5.3.2
ZAC

RÉVISION DU PLAN LOCAL D'URBANISME
PLU
MELUN

PLAN LOCAL D'URBANISME
VILLE DE MELUN

ARRÊTÉ : Le 30 novembre 2023
APPROUVÉ : Le 29 janvier 2025

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 29.01.2025
Approuvant le Plan Local d'Urbanisme
Fait à Melun, le

Ville de Melun

Direction Générale Adjointe des Services
en charge de la Stratégie Urbaine, de la Politique de la Ville
et de l'Aménagement Urbain Durable
Maison du Projet
2ter, rue Edouard Branly
77000 MELUN
☎ 01 60 56 03 40
oxygene@ville-melun.fr

TRAITE DE CONCESSION RELATIF A L'AMENAGEMENT DE L'ECOQUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU

AVENANT N°1

Transmis au représentant de l'Etat par la Ville de MELUN le : .....
Notifié par la Ville de MELUN au concessionnaire le : ....

ENTRE :

- **La Ville de MELUN**, représentée par son Maire, Monsieur Gérard Millet agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du

Ci-après dénommée « le **CONCEDANT** »

D'une part ;

ET :

- **La Société LOTICIS**, Société Anonyme au capital de 3.900.000,00 EUR ayant son siège social à MONTFORT L'AMAURY (Yvelines) 49 rue de Paris identifiée sous le numéro SIREN 339.799.538 RCS VERSAILLES, représentée par Monsieur Rémi ROCHÉ, Président,

- **La Société CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL**, nouvelle dénomination de la société MONNÉDECROIX PROMOTION, Société par Action Simplifiée au capital de 10.500.000,00 EUR ayant son siège social 78, Chemin des Sept Deniers, Bâtiment 6 – 31 200 TOULOUSE, immatriculée sous le numéro SIREN 397.942.004 au RCS TOULOUSE, représentée par Monsieur Guy BERNFELD, en sa qualité de Président,

Ci-après dénommées ensemble « le **CONCESSIONNAIRE** » ou « l'**AMENAGEUR** »

D'autre part ;

EN PRESENCE DE :

La société dénommée**"LA PLAINE DE MONTAIGU"**, société par actions simplifiée au capital de 50.000,00 €dont le siège social est à MONTROUGE (Hauts de Seine) 12, Place des États-Unis, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE

Représentée parla société MONNE DECROIX PROMOTION désormais dénommée "CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL", société par actions simplifiée au capital de 10.500.000,00 €, dont le siège social est à TOULOUSE (31200), 78 Chemin des Sept Deniers - Bâtiment 6 - identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 397 942004 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de TOULOUSE, en sa qualité de président,

La société "CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL" étant elle-même représentée par Monsieur Guy BERNFELD, en sa qualité de Président et habilité à l'effet des Présentes.

EXPOSÉ

I.Par délibération N° 2010.1.4.4 en date du 28 janvier 2010, la Ville de MELUN a décidé, conformément aux dispositions des articles L 300-4 et L 300-5 du code de l'urbanisme, de confier à un aménageur la réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Plaine de Montaigu dans le cadre d'une concession d'aménagement.

Dans le cadre de la consultation d'aménageurs, les sociétés LOTICIS SA et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL, anciennement dénommée MONNÉ DECROIX PROMOTION, ont décidé de présenter une offre commune permettant de mettre en commun leurs savoirs-faires respectifs.

Par délibération N° 2011.07.6.148 en date du 08 juillet 2011, la Ville de MELUN a désigné le groupement LOTICIS - CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL comme concessionnaire aménageur de l'Eco-quartier de la Plaine de Montaigu et a autorisé M. le Maire, représentant le concédant, à signer le traité de concession avec le concessionnaire aménageur retenu. Ledit Traité de concession a été signé entre les parties le 1er août 2011 (le TCA).

Afin de rationaliser le montage de l'opération d'aménagement, notamment de faciliter la signature des nombreux contrats à venir et d'assurer la transparence financière de l'opération au travers de comptes sociaux spécifiques, les sociétés LOTICIS - CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL ont constitué une société dénommée "LA PLAINE DE MONTAIGU", société par actions simplifiée au capital de 50 000,00 € dont le siège social est situé à MONTROUGE (Hauts de Seine) 12, Place des États-Unis, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE.

Les Parties se sont mises d'accord afin que la SAS LA PLAINE DE MONTAIGU se substitue aux sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL, dans leurs obligations souscrites aux termes du TCA susvisé: c'est l'objet de l'article 1 du présent avenant.

II. Après un an d'existence, la Concession d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu a su monter en puissance dans des délais record pour une opération de cette envergure. A titre d'exemple, le délai fixé pour l'acquisition du foncier a été raccourci de 6 mois par rapport à la date d'échéance prévue au TCA.

Cependant, la mise au point du projet et les validations ont nécessité du temps.

C'est pourquoi, sans remettre en cause le traitement d'urgence réservé à la mise en œuvre du programme prioritaire, le concessionnaire souhaite bénéficier d'une certaine souplesse en reportant la mise en œuvre opérationnelle des logements de 12 mois. Tel est l'objet de l'article 3 du présent avenant.

CECI ÉTANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 - SUBSTITUTION

Il est inséré un article 36 bis au Traité de Concession d'Aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu du 1er août 2011 ainsi rédigé :

« ARTICLE 36 bis – CLAUSE DE SUBSTITUTION EXCLUSIVE

Le CONCESSIONNAIRE a la faculté de se substituer la société dénommée "LA PLAINE DE MONTAIGU", société par actions simplifiée au capital de 50 000,00 € dont le siège social est à MONTROUGE (Hauts de Seine) 12, Place des États-Unis, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE et dont le capital est détenu conjointement par les sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL ce qui constitue un élément essentiel et déterminant de la présente clause de substitution.

Pour être opposable au CONCÉDANT, la substitution doit :

- *être préalablement et expressément acceptée par la Ville de Melun,*
- *ne pas avoir pour effet d'entraîner de modification du Traité de Concession.*

En outre, le CONCESSIONNAIRE reste garant et répondant solidaire de son substitué.

Toute substitution, même régulièrement signifiée, qui ne remplirait pas les conditions cumulatives ci-dessus sera inopposable au CONCÉDANT. »

Aux termes du présent avenant et conformément aux dispositions de l'article 36 bis ci-dessus, la Ville de MELUN prend acte et acquiesce à la substitution de la société dénommée "LA PLAINE DE MONTAIGU", société par actions simplifiée au capital de 50 000,00 € dont le siège social est à MONTROUGE (Hauts de Seine) 12, Place des États-Unis, identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE, venant désormais aux lieu et place des sociétés LOTICIS et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL.

Il est précisé que les sociétés LOTICIS et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL demeureront garants et solidaires de la SAS « LA PLAINE DE MONTAIGU ».

La présente substitution est acceptée par la Ville de Melun eu égard au contrôle que les sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL exercent sur le capital de la société LA PLAINE DE MONTAIGU. En conséquence, tout transfert de leurs actions par ces dernières, sous quelque forme et pour quelque cause que ce soit, qui emporterait changement de contrôle de la société LA PLAINE DE MONTAIGU au bénéfice d'un tiers, devra au préalable être notifiée à la Ville de Melun par lettre recommandée avec accusé de réception. La Ville de Melun disposera d'un délai de deux (2) mois à compter de la réception de ladite notification pour faire part, par écrit, aux sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL de son acceptation ou de son opposition au dit projet de transfert. Tout transfert, emportant changement de contrôle, réalisé sans l'accord préalable de la Ville de Melun entraînera automatiquement caducité de la présente substitution et reprise intégrale par les sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL des obligations souscrites au titre du Traité de Concession

Cette substitution est effective à compter de la signature du présent avenant.

ARTICLE 2 - REPRESENTANT LEGAL DE L'AMENAGEUR

Au titre de l'article 17 des statuts de la SAS (art. L 227-6 c. commerce), « Dans ses rapports avec les tiers, le président de la société engage la société même par les actes qui ne relèvent pas de l'objet social, à moins qu'elle ne prouve que le tiers savait que l'acte dépassait cet objet ou qu'il ne pouvait l'ignorer, compte tenu des circonstances, étant exclu que la seule publication des statuts suffise à constituer cette preuve.

Les décisions des associés limitant les pouvoirs du Président sont inopposables aux tiers. »

A ce titre, le Président de la SAS La Plaine de Montaigu est le représentant légal de l'Aménageur.

Le Président de la SAS La Plaine de Montaigu est le CAIR, représenté par son Directeur Général (à ce jour M. Philippe POILEUX).

ARTICLE 3 CALENDRIER PRIORITAIRE

I. **L'article 9 du Traité de Concession d'Aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu du 1er août 2011, intitulé « *L'ECHEANCIER ET LE CALENDRIER PRIORITAIRE* » est modifié comme suit :**

Le paragraphe ci-dessous tel que rédigé actuellement comme suit:

*« (…) Le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation impérieuse de démarrer physiquement la construction effective des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012, ce qui implique de déployer un maillage viaire prioritaire au niveau de la tranche n°1 retenue lors des négociations et induit un plan général calé. Le concessionnaire a développé une méthode qu'il envisage d'utiliser pour ce faire (étude cession de lots, réalisation des voiries d'accès). (…)»*

Est remplacé par le paragraphe suivant :

*« (…) Le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation impérieuse de démarrer physiquement la construction effective des 400 logements prioritaires avant le 30 juin 2014, ce qui implique de déployer un maillage viaire prioritaire au niveau de la tranche n°1 retenue lors des négociations et induit un plan général calé. Le concessionnaire a développé une méthode qu'il envisage d'utiliser pour ce faire (étude cession de lots, réalisation des voiries d'accès)(…). »*

II. **Les deux premiers paragraphes de l'article 10.3.1 du Traité de Concession d'Aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu du 1er août 2011, intitulé « *La reconstitution de l'offre locative intégrée à la construction des 400 logements dits 'prioritaires'* » sont également modifiés comme suit :**

« Dans le cadre du Programme de Rénovation Urbaine, l'ensemble des logements démolis doit être reconstruit. Or, par souci de meilleure répartition de l'offre locative sur le territoire,

il a été convenu, dans la maquette ANRU, que 130 logements seront reconstruits au sein de l'éco-quartier. Cependant, l'échéancier étant très serré, les ordres de services de démarrage doivent être lancés avant le 30 juin 2014 pour l'OPH77 et pour VILOGIA. Les dits logements doivent donc être soumis à des procédures rapides en optimisant les temps d'intervention.

De manière à éviter de créer un micro-quartier non mixte, la Ville a décidé que l'aménageur devra en même temps engager la construction de 270 autres logements en accession privée de qualité supérieure avec un ordre de service de démarrage des travaux avant le 30 juin 2014. »

III. L'article 34.2 du Traité de Concession d'Aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu du 1er août 2011, intitulé « *Pénalité de retard portant sur le non démarrage des travaux de construction des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012* » est intégralement modifié comme suit:

34.2. Pénalité de retard portant sur le non démarrage des travaux de construction des 400 logements prioritaires avant le 30 juin 2014

*Des pénalités forfaitaires de 2,360 M€ pour non démarrage avant le 30 juin 2014 des 130 logements sociaux et de 1 M€ pour les 270 logements privés seront appliquées. Ces sommes seront dues dans un délai de 6 mois à compter du 1er juillet 2014 par émission de titre du trésor public après lettre de mise en demeure du **CONCEDANT**. Ces pénalités seront appliquées si l'**AMENAGEUR** n'a pas mis en place toutes les dispositions pour que ces opérations soient réalisées. Si le bailleur est défaillant ou en cas de non purge des permis, alors ces pénalités ne seront pas dues.*

ARTICLE 4 REALISATION DE 30 LOGEMENTS SOCIAUX SUPPLEMENTAIRES

En complément des 150 logements sociaux prioritaires, le programme global des constructions comportera la réalisation de 30 logements locatifs sociaux supplémentaires lors de la réalisation de la tranche 1 en remplacement de 30 logements en accession. Les charges foncières sont soumises au plafond fixé à l'article 3 du TCA. La réalisation de ces logements n'est pas soumise à l'échéancier et au calendrier prioritaire prévu à l'article 9 du TCA.
Les montants de commercialisation de ces 30 logements complémentaires qui seront réalisés en vente en l'état futur d'achèvement sont, dès à présent, arrêtés à hauteur de 2300 €/m² SHAB avec parking en surface ou 2450€/m² SHAB avec parking souterrain.

Afin de compenser la perte de recette sur les charges foncières, le nombre de logements est majoré de 13 unités en accession, portant ainsi à 2 508, le nombre total de logement de la ZAC.

ARTICLE 5 CONVERSION SHON EN SURFACE DE PLANCHER

Conformément à la circulaire MEDDTL du 3 février 2012 relative au respect des modalités de calcul de la surface de plancher des constructions définie par le livre I du code de l'urbanisme (II, §1-3 Les droits à construire dans les ZAC et les lotissements), les droits à construire exprimés en surface hors œuvre nette sont applicables en surface de plancher, « *c'est-à-dire que le nombre de m² de surface constructible en surface de plancher est identique à celui exprimé en SHON dans le document d'origine* ».

ARTICLE 6 PERFORMANCES ENERGETIQUES DES BATIMENTS

Les logements visés à l'article 10.3.3 du Traité de Concession d'Aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu du 1er août 2011 comme devant présenter une consommation compatible avec la RT 2012, devront atteindre un Cepmax pondéré en fonction de la zone géographique applicable en Seine-et-Marne, à savoir 65 KWhEP/(m²/an). Nonobstant, il convient de préciser que la répartition des performances énergétiques par logements reste celle du TCA.

ARTICLE 7 SUIVI ET EVALUATION DE LA MIXITE SOCIALE SUR LA TRANCHE 1

Dès signature de l'avenant au TCA, la SAS Plaine Montaigu devra mettre en œuvre le suivi de la politique de peuplement en termes de mixité sociale. Pour cela, un tableau de bord dûment renseigné devra être transmis à la ville avant le 3ème mercredi de chaque mois Anonyme et conforme aux prescriptions de la CNIL, il indiquera la composition des ménages acquérant un logement dans la ZAC, le montant des revenus, le reste à charge, le montant des crédits et prêts, le statut d'occupation précédent (logement social ou autre), l'îlot ou le groupe d'îlots (afin de garantir l'anonymat) dans lequel se trouve le ménage, la typologie du logement... A chaque comité de pilotage, une note d'évaluation de la mixité sociale (hors logement social) sera élaborée par l'aménageur et pourra donner lieu à des corrections de trajectoire.

A défaut du respect de cette obligation, l'aménageur sera redevable d'une pénalité sans mise en demeure à 500€ par jour ouvré de retard.

ARTICLE 8 PROJET D'AVENANT N°2

Un nouvel avenant devra nécessairement être signé au plus tard avant fin avril 2014 en intégrant les modifications substantielles suivantes :

- dans le respect du principe de fongibilité, il sera procéder à la réallocation des clés de répartition et, si nécessaire, préciser la maîtrise d'ouvrage des équipements d'infrastructures pour raccorder la ZAC à réaliser ;
- d'ajuster le bilan financier en fonction des recettes réelles et des dépenses ainsi que leur impact sur les dépenses publiques ;
- d'intégrer le changement programmatique lié au déplacement, pour non respect de la programmation initiale par l'aménageur, de la Plaine des sports en respectant le principe de neutralité financière et ce, après vérification par l'AMO technique de sa faisabilité technique, financière, urbaine et juridique ;
- de mettre en place le suivi de la performance énergétique des bâtiments et d'intégrer la démarche HQE Aménagement ;...

ARTICLE 9 – ABSENCE DE NOVATION

A l'exception de ce qui est expressément stipulé aux articles 1à 8 du présent avenant, toutes les autres dispositions du Traité de Concession relatif à l'Aménagement de l'Eco quartier de la Plaine de Montaigu en date du 1er août 2011 demeurent applicables entre les Parties sans exception ni réserve.

Le présent avenant fait partie intégrante du Traité de Concession susvisé et forme avec ce dernier une seule et même convention.

Fait en six exemplaires originaux

A Melun
Le ...20.FEV..2014

Pour la Ville de MELUN

Pour la Société LOTICIS RESIDENTIEL

LOTICIS
SAS au Capital de 3 900 000 €
49, Rue de Paris
78490 MONTFORT L'AMAURY
Tél. 01 34 94 12 12
Fax 01 34 94 12 13
RCS Versailles B 339 799 538 - 87 B 230

Pour la société CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER
RESIDENTIEL
78 chemin des Sept Deniers
Bâtiment 6 BP 60401
31204 Toulouse Cedex 2
RCS Toulouse 397 942 004

Pour la Société « LA PLAINE DE MONTAIGU »

SAS « LA PLAINE DE MONTAIGU »
12 PLACE DES ETATS UNIS
92545 MONTROUGE CEDEX
RCS NANTERRE 538 686 684

2017.02.5.5

Ville de Melun

Direction Générale Adjointe des Services
en charge de la Stratégie Urbaine, de la Politique de la Ville
et de l'Aménagement Urbain Durable
16 rue Paul DOUMER
77000 MELUN
☎ 01 60 56 03 40

TRAITE DE CONCESSION RELATIF A L'AMENAGEMENT DE L'ECOQUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU

AVENANT N°2

PRÉFECTURE
DE SEINE-ET-MARNE
19 AVR. 2017
COURRIER - ARRIVÉE

Transmis au représentant de l'Etat par la Ville de MELUN le :
Notifié par la Ville de MELUN au concessionnaire le : ....

MELUN

CONCESSION D'AMENAGEMENT – AVENANT N°2

ENTRE :

La Ville de MELUN,
Représentée par son Maire, Monsieur Louis VOGEL agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 2 février 2017

Ci-après dénommée « le **CONCEDANT** »

D'UNE PART

ET :

La société dénommée **"LA PLAINE DE MONTAIGU"**,
Société par actions simplifiée au capital de 50.000,00 € dont le siège social est situé 12, Place des États-Unis à MONTROUGE (92120), identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE, représentée par Monsieur Olivier NIVAULT, en sa qualité de Président et habilité à l'effet des Présentes.

Ci-après dénommée « le **CONCESSIONNAIRE** » ou « l'**AMENAGEUR** »

D'AUTRE PART

Ci-après dénommées collectivement « les **PARTIES** ».

EXPOSÉ

I- Par délibération en date du 30 juin 2011, le conseil municipal de la Ville de MELUN a approuvé la création de la Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.) de l'EcoQuartier de la Plaine de Montaigu.

Par Traité de concession conclu le 1er août 2011 (ci-après « le **Traité** »), la Ville de MELUN a confié au groupement LOTICIS - CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL l'opération d'aménagement de l'EcoQuartier de la Plaine de Montaigu.

Par avenant n°1 au Traité conclu le 20 février 2014, la SAS LA PLAINE DE MONTAIGU s'est substituée aux sociétés LOTICIS et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL dans l'exécution du Traité.

II- Par acte de vente en date du 15 décembre 2011, la SAS « LA PLAINE DE MONTAIGU » a acquis de l'Agence Foncière et Technique de la Région Parisienne (AFTRP) les terrains d'emprise de la Z.A.C., laquelle les avait elle-même acquis de la SCI du Domaine de Voisenon par acte de vente intervenue le 15 décembre 2011.

Par assignation en date du 13 mai 2013, Madame MASCRE, en sa qualité d'associé de la SCI venderesse des terrains objet de l'opération, a saisi le Tribunal de Grande Instance de PARIS aux fins d'obtenir :

- à titre principal, la nullité de la vente intervenue le 15 décembre 2011 entre la SCI du Domaine de Voisenon et l'AFTRP;
- à titre subsidiaire, l'indemnisation de divers préjudices qu'elle aurait prétendument subis du fait de la passation de cette vente par le gérant de la SCI du Domaine de Voisenon.

Par assignation en date du 3 septembre 2013, Madame BERNACHEZ, en sa qualité d'associé de la SCI venderesse des terrains objet de l'opération, prétendant que son consentement aurait été vicié au moment de la vente, a saisi le Tribunal de Grande Instance de MELUN aux fins d'obtenir :

- à titre principal, l'allocation d'une somme de 24.745.050 € à titre d'indemnisation de son préjudice financier, outre une somme de 50.000 € au titre de son préjudice moral ;
- à titre subsidiaire, la nullité de la vente intervenue le 15 décembre 2011 entre la SCI du Domaine de Voisenon et l'AFTRP en raison d'une prétendue erreur sur la substance.

Ces deux recours ont fait l'objet d'une inscription au service de la publicité foncière et ont eu pour effet de geler l'opération d'aménagement dans son ensemble dès lors que les Notaires ont refusé d'instrumenter les actes de reventes prévues par l'**AMENAGEUR**.

Or, l'opération d'aménagement repose sur la réalisation effective et préalable de la vente des terrains à différents promoteurs, ces derniers devant eux-mêmes vendre les terrains ainsi acquis par parcelles, à différents acquéreurs en VEFA.

L'**AMENAGEUR** a donc été contraint de suspendre la poursuite de l'opération, pendant la durée de ces procédures contentieuses.

Le Tribunal de Grande Instance de PARIS et le Tribunal de Grande Instance de MELUN ont rejeté ces recours, retenant leur caractère abusif, par deux jugements rendus respectivement les 19 mars 2015 et 16 juin 2015.

Les requérantes ont toutefois interjeté appel contre ces deux jugements.

III- Les actions contentieuses susvisées ont eu des conséquences extrêmement préjudiciables pour l'**AMENAGEUR**, qui, tout en supportant la charge liée au portage du foncier, n'a pas pu poursuivre la commercialisation des lots, les réservataires se détournant d'ailleurs en grande partie du projet en raison de son blocage.

IV- Par ailleurs, le premier retour d'expérience sur la commercialisation des lots ainsi que l'évolution des pratiques en matière de gestion de la performance énergétique d'un quartier révèlent que certaines évolutions des caractéristiques du programme de construction sont nécessaires tant en ce qui concerne le nombre de logements que les performances énergétiques des bâtiments.

V- Enfin, certaines clauses du Traité méritent d'être précisées eu égard à leur rédaction ambigüe, pouvant à terme être source d'interprétations divergentes.

VI- C'est dans ce contexte, afin de tenir compte des incidences des deux recours sus-rappelés sur l'exécution du Traité de concession et de l'évolution du programme de construction, que les **PARTIES** se sont rapprochées pour amender le Traité de manière à :

- proroger la durée du Traité ;
- faire évoluer le programme de construction ;
- préciser les nouvelles exigences de performance énergétique des bâtiments ;
- recaler le planning de réalisation de l'opération ;
- actualiser le bilan financier prévisionnel de l'opération ;
- adapter en conséquence les participations de l'**AMENAGEUR** et du **CONCEDANT** ;
- préciser l'application de certaines pénalités et le sort des lots non revendus en fin de Traité.

CECI ÉTANT EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1. DUREE DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT

La durée de 10 ans du Traité de concession, fixée à l'article 5 du Traité, est prorogée. Le Traité prendra fin le 31 décembre 2026.

La durée du Traité pourra de nouveau être prorogée par avenant, notamment en cas d'inachèvement de l'opération.

ARTICLE 2. PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Le programme global des constructions est modifié et porte le nombre total de logements à créer dans la ZAC à 2714 unités.

Les stipulations de l'article 10 du Traité définissant le programme de construction sont supprimées et remplacées par les stipulations figurant en **ANNEXE A** du présent avenant.

Les premier, deuxième et cinquième paragraphes de l'article 10.3.1 du Traité intitulé « *La reconstitution de l'offre locative intégrée à la construction des 400 logements dits prioritaires* » sont modifiés comme suit :

> *« Dans le cadre du Programme de Rénovation Urbaine, l'ensemble des logements démolis doit être reconstruit. Or, par souci de meilleure répartition de l'offre locative sur le territoire, il a été convenu, dans la maquette ANRU, que 150 logements seront reconstruits au sein de l'éco-quartier. Les ordres de service de démarrage devront être lancés avant le 30 juin 2018 pour l'OPH77 ou autre, et pour VILOGIA.*
>
> *De manière à éviter de créer un micro-quartier non mixte, l'**AMENAGEUR** devra en même temps engager la construction de 250 autres logements en accession privée en qualité supérieure avec un ordre de service de démarrage des travaux avant le 30 décembre 2018. »*

L'article 11.11 est modifié comme suit :

> *« Réaliser les viabilités nécessaires à la construction des logements, des commerces et activités et des équipements publics (conformément au programme et au bilan prévisionnel joints). »*

La suite de l'article 11.11 est supprimée.

L'article 24.11 du Traité intitulé « *Participation dues en cas de dépassement du nombre de logements* » est modifié comme suit :

> *« Dans l'hypothèse où, sous réserve de validation préalable du **CONCEDANT**, le nombre de logements serait compris entre 2495 et 2 714 inclus, et entraînerait un besoin en équipements complémentaires, le **CONCESSIONNAIRE** sera redevable d'un montant forfaitaire de 3.163 € de participations complémentaires par logement supplémentaire. Au-delà de 2 714 logements, le **CONCESSIONNAIRE** sera redevable d'un montant forfaitaire de 6.327 € de participations complémentaires par logement supplémentaire. Cela étant, cette clause ne pourra s'appliquer qu'à l'issue de la signature d'un nouvel avenant validé entre les parties. »*

L'article 4 de l'avenant n°1 au Traité de concession intitulé « *Réalisation de 30 logements sociaux supplémentaires* » est supprimé.

ARTICLE 3. PERFORMANCES ENERGETIQUES

L'article 10.3.3 intitulé « *Les Performances énergétiques des bâtiments* » est intégralement modifié comme suit :

> *« L'un des objectifs de l'opération d'aménagement est d'inscrire le quartier comme l'un des premiers quartiers compatible Territoire à Énergies Positives (TEPOS).*
>
> *Les performances énergétiques de l'ensemble des bâtiments collectifs et intermédiaires devront répondre à la RT 2012 et être de niveau Effinergie +.*
>
> *Des panneaux solaires et photovoltaïques pourront être intégrés sur les toitures des bâtiments collectifs et intermédiaires de a ZAC, pour une utilisation future possible. »*

ARTICLE 4. PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION

Le planning de réalisation de l'opération fixé à l'ANNEXE 12 du Traité et l'échéancier des travaux de voirie et d'espaces publics fixé à l'ANNEXE 14 du Traité sont supprimés et remplacés par le planning prévisionnel de réalisation de l'opération défini à l'**ANNEXE B** du présent avenant.

L'article 9 du Traité est supprimé dans son intégralité, les **ANNEXES A**, **B** et **C** du présent avenant s'y substituant.

ARTICLE 5. BILAN FINANCIER PREVISIONNEL

5.1. Le bilan financier prévisionnel de l'opération fixé à l'ANNEXE 13 du Traité est supprimé et remplacé par le bilan financier prévisionnel défini à l'**ANNEXE C** du présent avenant.

5.2. Subventions

L'article 24.3 du Traité est complété comme suit :

> *« L'**AMENAGEUR** aidera activement le **CONCEDANT** à la recherche de subventions auprès des collectivités publiques nationales et européennes, des organismes parapublics et privés et des fondations de grandes entreprises.*
>
> *Toute subvention recouvrée par l'**AMENAGEUR** pour le compte du **CONCEDANT** pour les équipements publics - prestations déjà prévues au bilan de l'opération au titre de l'opération d'aménagement sera reversée au **CONCEDANT**.*
> *L'**AMENAGEUR** sera en droit de prétendre à un intéressement d'un montant de 5% des sommes qu'il aura effectivement recouvrées dans le cadre de sa recherche de subventions.*
> *Toute subvention recouvrée par l'**AMENAGEUR** pour son compte au titre de l'opération d'aménagement sera conservée par lui. »*

5.3. Taxes foncières

L'**AMENAGEUR** a saisi la Tribunal administratif de MELUN de recours en dégrèvement du montant de la taxe foncière portant sur les terrains d'assiette de l'opération d'aménagement pour les années 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016. Ces recours enregistrés sont actuellement pendants.

Dans l'hypothèse où l'**AMENAGEUR** obtiendrait gain de cause par une décision juridictionnelle définitive et irrévocable (hors dégrèvements obtenus pour les terrains qui sont et resteront des surfaces boisées), et où le montant global de la taxe foncière versée par l'**AMENAGEUR** sur toute la durée du Traité au titre de l'opération d'aménagement serait inférieur ou égal à la somme de cinq millions d'euros (5.000.000,00 euros), correspondant au montant de la taxe foncière tel que provisionné au bilan de l'opération prévu à l'**ANNEXE C**, le dégrèvement obtenu sera réparti à 50/50 entre le **CONCEDANT** et l'**AMENAGEUR**.

ARTICLE 6. PARTICIPATIONS DE L'AMENAGEUR

Les articles suivants du Traité sont supprimés :

- article 12.7,
- article 24.8 intitulé « *Participation du concessionnaire aux équipements publics réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de la Commune* »,
- article 24.8.1 intitulé « *Montant de la participation accordée par le **CONCESSIONNAIRE** au **CONCEDANT** au titre l'exonération de la TLE et de la participation du **CONCESSIONNAIRE** aux équipements publics directement liés à l'opération d'aménagement* »,
- article 24.9.1 intitulé « *Échéancier de versement de la participation par l'aménageur à la ville concédante* »,
- article 24.9.2 intitulé « *Évolution de la participation* »,
- article 24.9.3 intitulé « *Clause d'intéressement au profit de l'aménageur* »,
- article 31.2 intitulé « *Clause d'intéressement au profit de l'aménageur* »,

et sont remplacés par les stipulations suivantes.

6.1. Nature et montant des participations

L'**AMENAGEUR** participera aux équipements publics liés à l'opération d'aménagement, prévus au programme des équipements publics, selon les modalités décrites ci-dessous.

6.1.1. Participations foncières

L'**AMENAGEUR** remettra au **CONCEDANT** les terrains viabilisés identifiés sur le plan figurant en **ANNEXE D** du présent avenant, correspondant à une valeur de 1.228.500,00 €, nécessaires à la réalisation des équipements publics de superstructures.

En échange, le **CONCEDANT** remettra au **CONCESSIONNAIRE** l'emprise du chemin rural identifié sur le plan figurant en **ANNEXE E** du présent avenant.

6.1.2. Participations en numéraire

L'**AMENAGEUR** participera au financement des équipements publics prévus au programme des équipements publics, réalisés sous maîtrise d'ouvrage publique, pour un montant global de 9.136.700 € HT, réparti comme suit :

Équipement public		Maître d'ouvrage	Coût total prévisionnel	Part Aménageur		Part Collectivité	
N° sur plan	Intitulé			%	Coût	%	Coût
1 groupe scolaire		Ville de MELUN	5 250 000 €	100%	5 250 000 €	0%	- €
1 crèche		Ville de MELUN	3 151 500 €	20%	630 300 €	80%	2 521 200 €
1 gymnase		Ville de MELUN	5 628 000 €	30%	1 688 400 €	70%	3 939 600 €
Rocade et rondpoint intermédiaire		Département	2 000 000 €	50%	1 000 000 €	50%	1 000 000 €
1 parking silo de 200 places		Ville de MELUN	2 400 000 €	0%	- €	100%	2 400 000 €
Requalification de la RD 605 en boulevard urbain		Ville de MELUN	4 680 000 €	10%	468 000 €	90%	4 212 000 €
2 intersections boulevard urbain		Ville de MELUN	400 000 €	25%	100 000 €	75%	300 000 €

Une fois achevés les équipements publics réalisés sous maîtrise d'ouvrage du **CONCÉDANT**, dans l'hypothèse où le montant des travaux s'avère être inférieur à leur coût total prévisionnel, le **CONCÉDANT** conservera le bénéfice des économies réalisées à due proportion de sa participation au financement du coût de chacun des ouvrages telle qu'elle est prévue au tableau ci-dessus, et la participation financière de l'**AMÉNAGEUR** sera diminuée à due proportion selon sa part au financement des ouvrages telle que prévue au tableau ci-dessus.

Par dérogation à l'alinéa précédent, la participation versée par l'**AMÉNAGEUR** pour la réalisation du gymnase est fixée de manière ferme et définitive à 1 688 400 €, même si le montant des travaux pour la réalisation de cet ouvrage s'avère être inférieur à son coût total prévisionnel.

6.1.3. Participations en travaux

L'**AMENAGEUR** participera aux équipements publics prévus au programme des équipements publics par la réalisation de travaux d'infrastructures réalisés sous sa maîtrise d'ouvrage dont une partie du coût sera prise en charge par le **CONCEDANT**, selon les modalités suivantes :

Équipement public		Maître d'ouvrage	Coût total prévisionnel	Part Aménageur		Part Ville	
N° sur plan	Intitulé			%	Coût	%	Coût
Renforcement extérieur des réseaux		Aménageur	637 000 €	100%	637 000 €	- %	- €
Aménagement du Merlon		Aménageur	2 000 000 €	50 %	1 000 000 €	50%	1 000 000 €
Requalification route de Voisenon		Aménageur	1 200 000 €	40 %	480 000 €	60%	720 000 €
Espaces verts et boisés du parc des Sports		Aménageur	3 000 000 €	40%	1 200 000 €	60%	1 800 000 €
Aménagement de la Plaine des Sports		Aménageur	150.000 €	100%	150 000 €	-%	- €
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade 41 100 m²		Aménageur	800 000 €	100%	800.000 €	0%	- €

Une fois achevés les équipements publics réalisés sous maîtrise d'ouvrage de l'**AMÉNAGEUR**, dans l'hypothèse où le montant des travaux s'avère être inférieur à leur coût total prévisionnel, l'**AMÉNAGEUR** conservera le bénéfice des économies réalisées à due proportion de sa participation au financement du coût de chacun des ouvrages telle qu'elle est prévue au tableau ci-dessus, et la participation financière du **CONCÉDANT** sera diminuée à due proportion selon sa part au financement des ouvrages telle que prévue au tableau ci-dessus.

6.2. Versement des participations

Les articles 25.4 et 25.5 du Traité sont supprimés et remplacés par les stipulations suivantes.

6.2.1. La participation financière de l'**AMENAGEUR** sera liquidée sur la base du montant hors taxe de chaque équipement dans la limite du montant forfaitaire défini à l'article 6.1 du présent avenant. Le versement sera effectué, pour chaque équipement concerné, selon l'échéancier suivant :

- 5 % à la signature du marché de maîtrise d'œuvre,
- 15 % à la signature du marché de travaux,
- 40 % quatre mois après, à hauteur de 50% des travaux validés par la MOE
- 35 % quatre mois après, la précédente fraction, à hauteur de 90% des travaux validés par la MOE
- 30 % quatre mois après la précédente fraction, à la réception des travaux

Ces montants seront versés dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la réception par l'**AMÉNAGEUR** du titre exécutoire émis par le **CONCÉDANT**.

6.2.2. La partie prise en charge par le **CONCEDANT** du coût des travaux réalisés par l'**AMENAGEUR** au titre des participations en travaux visées à l'article 6.1.3 du présent avenant sera versée par appel de fond de l'**AMENAGEUR**, pour chaque équipement, selon l'échéancier suivant :

- 30 % à l'Ordre de Service de démarrage des travaux,
- 35 % à la date de constatation d'un avancement des travaux supérieur à 35 % (l'avancement devra être justifié par une attestation du maître d'œuvre),
- 30 % à la date de réception de l'ouvrage,
- 5% sur présentation du Décompte Général Définitif.

Ces montants seront versés dans les quarante-cinq jours (45) jours de la réception par le **CONCÉDANT** de l'appel de fonds émis par l'**AMÉNAGEUR**.

6.3. Information réciproque

Les **PARTIES** conviennent de communiquer avant le 15 novembre de l'année N-1 le montant prévisionnel des participations appelables pour chacune d'entre elles pendant l'année N.

ARTICLE 7. COMPTE RENDU D'ACTIVITE ANNUEL

Le premier paragraphe de l'article 25.3 du Traité est modifié comme suit :

*« L'**AMENAGEUR** adresse au **CONCEDANT** avant le mois de mai de chaque année, en échange d'un récépissé, un compte rendu d'activité de l'année N-1 comportant notamment en annexe : »*

ARTICLE 8. CONSEQUENCES DE L'EXPIRATION DE LA CONCESSION

Les troisième et quatrième paragraphes de l'article 30.1 du Traité intitulé « *Sur les équipements et ouvrages publics et le foncier* » sont modifiés comme suit :

> *« - l'ensemble des terrains et ouvrages destinés à être cédés aux tiers et non encore revendus deviendront la propriété du* ***CONCEDANT****. Les Parties doivent signer dans les meilleurs délais un acte authentique constatant ce transfert de propriété (sur la base d'un plan géomètre avec récolement parcellaire, réseaux, servitudes, topographique, altimétrie, propriétés réalisés aux frais du concessionnaire). À défaut, chacune d'elle pourra solliciter du juge une décision constatant le transfert de propriété et susceptible d'être publiée. Le transfert de propriété de ces biens sera réalisé en contrepartie du versement d'un prix dont le montant correspondra à leur valeur vénale telle quelle apparaît dans le dernier compte rendu annuel approuvé ou, en cas de contestation par les Parties, à dire d'expert.*
>
> *Toutefois, le* ***CONCEDANT*** *peut renoncer à la faculté d'acquérir les terrains et ouvrages destinés à être cédés aux tiers et non encore revendus. Dans ce cas, le CONCESSIONNAIRE sera libre de disposer des biens dont il sera propriétaire. »*

Le cinquième et dernier paragraphe de l'article 30.1 du Traité intitulé « *Sur les équipements et ouvrages publics et le foncier* » est supprimé.

ARTICLE 9. PENALITES

9.1. L'article 34.1 du Traité intitulé « *Pénalité de retard portant sur la fourniture de documents* » est modifié comme suit :

> *« En cas de retard de plus de 3 mois dans la remise d'un ou de plusieurs documents visés à l'article 11.30 le* ***CONCESSIONNAIRE*** *supportera à titre de pénalité une retenue sur sa propre rémunération de l'année en cours, égale à une somme globale et forfaitaire de 100 € HT par jour calendaire de retard quel que soit le nombre de documents.*
>
> *Pour toute autre faute commise par le* ***CONCESSIONNAIRE*** *ou de mauvaise exécution de son contrat de son fait, le* ***CONCEDANT*** *pourra demander réparation de son préjudice au juge administratif.*
> *Le* ***CONCESSIONNAIRE*** *supportera personnellement les dommages et intérêts qui pourraient être dus à des tiers pour faute lourde dans l'exécution de sa mission. »*

9.2. L'article 34.2 du Traité intitulé « *Pénalité de retard portant sur le non démarrage des travaux de construction des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012* », ainsi que l'article 3 de l'avenant n°1 du Traité qui modifie l'article 34.2 susvisé, sont supprimés.

9.3. L'article 34.4.1 du Traité intitulé « *Principe de la pénalité* » est intégralement modifié comme suit :

> *« Sous réserve des articles 34.4.2 et 34.4.3, en l'absence de commencement des travaux d'une tranche selon le planning de l'opération fixé par l'ANNEXE B de l'avenant n°2 du Traité, le* ***CONCEDANT*** *pourra mettre en demeure le* ***CONCESSIONNAIRE****, par lettre recommandé*

avec accusé de réception, d'avoir à entreprendre les travaux dans un délai qui ne pourra pas être inférieur à deux (2) mois.

*A défaut d'engagement des travaux par le **CONCESSIONNAIRE** au terme dudit délai, le **CONCEDANT** pourra appliquer une pénalité d'un montant forfaitaire de 5.000 € par mois de retard.*

*Dans l'hypothèse où le **CONCESSIONNAIRE** n'aurait pas engagé les travaux un (1) an après avoir été mis en demeure, le **CONCEDANT** pourra soit faire effectuer au frais du **CONCESSIONNAIRE** lesdits travaux, soit demander la résiliation du traité de concession en vertu de l'article 29.4 du présent traité. »*

9.4. L'article 34.5 du Traité intitulé « *Pénalités dues à l'expiration sans achèvement* » est intégralement modifié comme suit :

*« Dans l'hypothèse de l'expiration du contrat sans achèvement des ouvrages, une pénalité d'une somme équivalente à 50% du montant HT des travaux non réalisés, calculé sur la base du bilan prévisionnel réactualisé arrêté à la date de signature du présent traité de concession, pourra être appliquée au **CONCESSIONNAIRE**, après mise en demeure adressée par courrier recommandé avec accusé de réception restée infructueuse d'achever les ouvrages dans un délai de six (6) mois.*
*Toutefois, aucune pénalité ne saurait être appliquée dès lors que l'inachèvement des ouvrages résulterait d'un fait imputable au **CONCEDANT**, d'un cas de force majeure ou d'un événement extérieur aux Parties assimilables à la force majeure. »*

ARTICLE 10. ANNEXES

Les annexes suivantes du Traité :

- **ANNEXE 12** : Échéancier synthétique général du Plateau Nord fourni par le Concédant
- **ANNEXE 13** : Bilan financier des dépenses et recettes fourni au terme de la négociation par LOTICIS
- **ANNEXE 14** : Échéancier des travaux de voirie et phasage fourni au terme de la négociation par LOTICIS
- **ANNEXE 15** : Échéancier annuel du versement des participations à la Ville Concédante fourni au terme de la négociation par LOTICIS
- **ANNEXE 16** : Typologie des logements fournie au terme de la négociation par LOTICIS
- **ANNEXE 17** : Echéanciers contractuels fournis au terme de la négociation par LOTICIS

sont annulées et remplacées par les annexes suivantes au présent avenant :

- **ANNEXE A** : Programme de construction
- **ANNEXE B** : Planning prévisionnel de réalisation des travaux
- **ANNEXE C** : Bilan financier prévisionnel de l'opération
- **ANNEXE D** : Plan des terrains rétrocédés
- **ANNEXE E** : Plan des emprises remises par le Concédant au Concessionnaire

ARTICLE 11. ABSENCE DE NOVATION

Le présent avenant annule et remplace les dispositions correspondantes du Traité et de l'avenant n°1 au Traité.

À l'exception de ce qui est expressément stipulé aux articles 1 à 8 du présent avenant, toutes les autres dispositions du Traité et de l'avenant n°1 au Traité qui ne sont pas impactées par le présent avenant demeurent applicables entre les **PARTIES** sans exception ni réserve.

Le présent avenant fait partie intégrante du Traité et de l'avenant n°1 au Traité susvisés et forme avec ces derniers une seule et même convention.

ARTICLE 12. ENTREE EN VIGUEUR

Le présent avenant entrera en vigueur à compter de la date de la notification par le **CONCEDANT** au **CONCESSIONNAIRE** de l'accomplissement des formalités nécessaires au contrôle de légalité. Cette notification sera réalisée au plus tard 15 jours à compter de la validation du contrôle de légalité.

Fait en six exemplaires originaux

A Melun,

Le 10 mars 2017

Pour la Ville de MELUN ou le Concédant

Le MAIRE

MAIRIE DE MELUN (SEINE-ET-MARNE)

Louis VOGEL

Pour l'Aménageur ou le Concessionnaire

Pour la Société « LA PLAINE DE MONTAIGU », représentée par son président

SAS »LA PLAINE DE MONTAIGU »
12 PLACE DES ETATS UNIS
92545 MONTROUGE CEDEX
RCS NANTERRE 538 686 684

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER
PROMOTION
12 Place des États Unis
Case Courrier VO 3.03
92545 MONTROUGE CEDEX

LOTICIS

SA au Capital de 3 800 000 €
49, Rue de Paris
78490 MONTFORT L'AMAURY
Tél. 01 34 94 12 12
Fax 01 34 94 12 13
RCS Versailles B 339 799 538 - 87 B 230

Sommaire des annexes contractuelles à l'avenant du Traité de concession

- **ANNEXE A** : Programme de construction
- **ANNEXE B** : Planning prévisionnel de réalisation des travaux
- **ANNEXE C** : Bilan financier prévisionnel de l'opération
- **ANNEXE D** : Plan des terrains rétrocédés
- **ANNEXE E** : Plan des emprises remises par le Concédant au Concessionnaire

ANNEXE A : PROGRAMME DE CONSTRUCTIONS

SURFACE TERRAIN

Emprise Projet	533 750 m²
dont emprise Plaine des sports	*16 412 m²*
Tranche T1	166 027 m²
Tranche T2	120 697 m²
Tranche T3	247 020 m²

SYNTHESE PROJET GLOBAL

PROGRAMMATION LOGEMENTS

Nombre de LOGEMENTS		TRANCHE 1		TRANCHE 2		TRANCHE 3		TOTAL
Logements collectifs	Logements collectifs R+4	768	802	478	515	763	796	**2 113**
	Logements collectifs R+2	20		37		32		
	Logements individuels groupés	14						
Logements individuels	Terrains à bâtir	117	117	173	173	311	311	**601**
TOTAL			**919**		**688**		**1 107**	2 714

PROGRAMMATION EQUIPEMENTS et ACTIVITES/COMMERCES

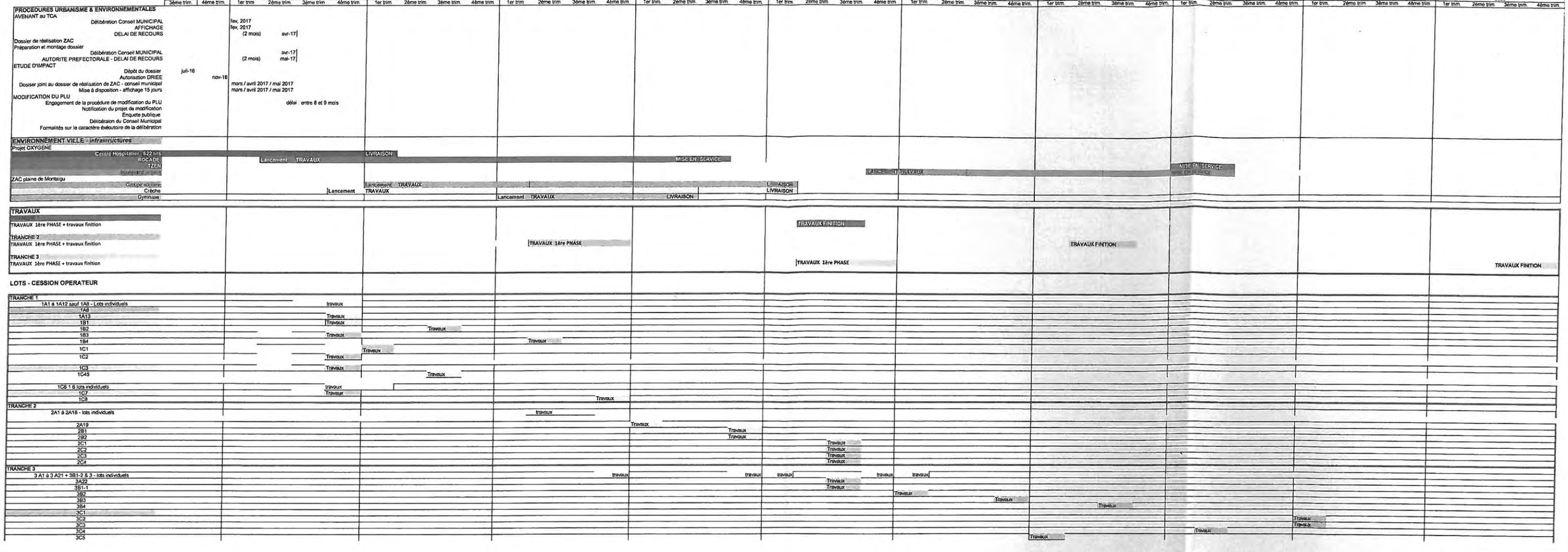
EQUIPEMENTS	Surface de Plancher en m²	TRANCHE 1 en SDP	TRANCHE 2 en SDP	TRANCHE 3 en SDP	TOTAL
Groupe scolaire	6 975	6 975			**7 725 + surf. Gymnase à déterminer**
Crèche	750	750			
Gymnase	A déterminer	A déterminer			
Conciergerie	150	150			**300 - 350**
Salle polyvalente	150 - 200	150 - 200			
* Plaine des Sports comprenant gymnase (exprimée en surface de terrain)	16 412 m²	16 412 m²			**16 412 m²**

ACTIVITES/COMMERCES	TRANCHE 1 en m² SDP	TRANCHE 2 en m² SDP	TRANCHE 3 en m² SDP	TOTAL en m² SDP
Activités/commerces	4 295	1 670	5 000	**10 965**

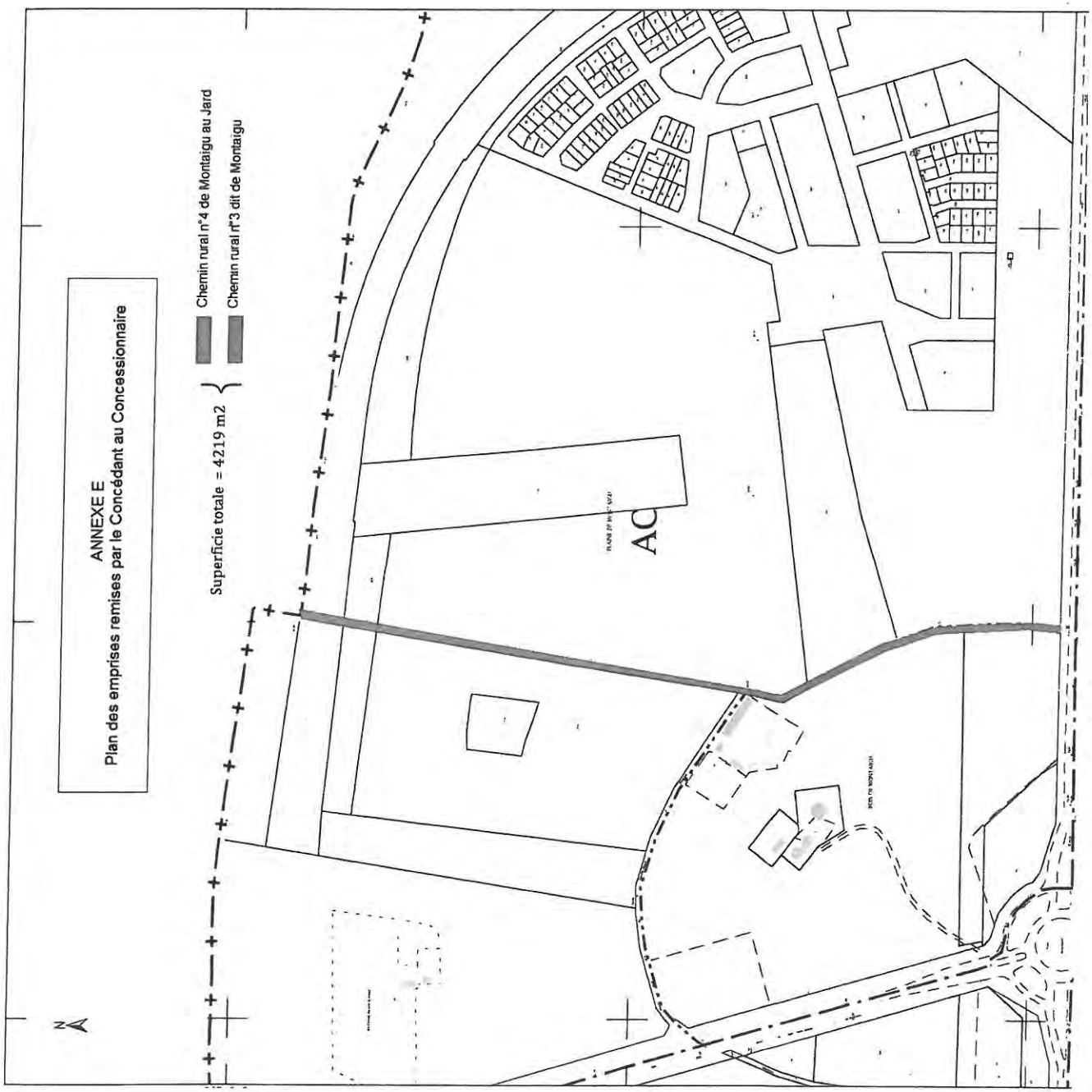
SYNTHESE SURFACE DEVELOPPEE

	TRANCHE 1	TRANCHE 2	TRANCHE 3	TOTAL	% espace public
Surface espace privé (m²)	78 169	64 756	122 721	265 646	**54%**
Surface espace public (m²)	87 858	55 941	124 299	309 198	
Périmètre intérieur rocade	*87 858*	*55 941*	*124 299*	*268 098*	
Périmètre extérieur rocade - Espaces verts dans périmètre ZAC - autre côté de la rocade (m²)				*41 100*	

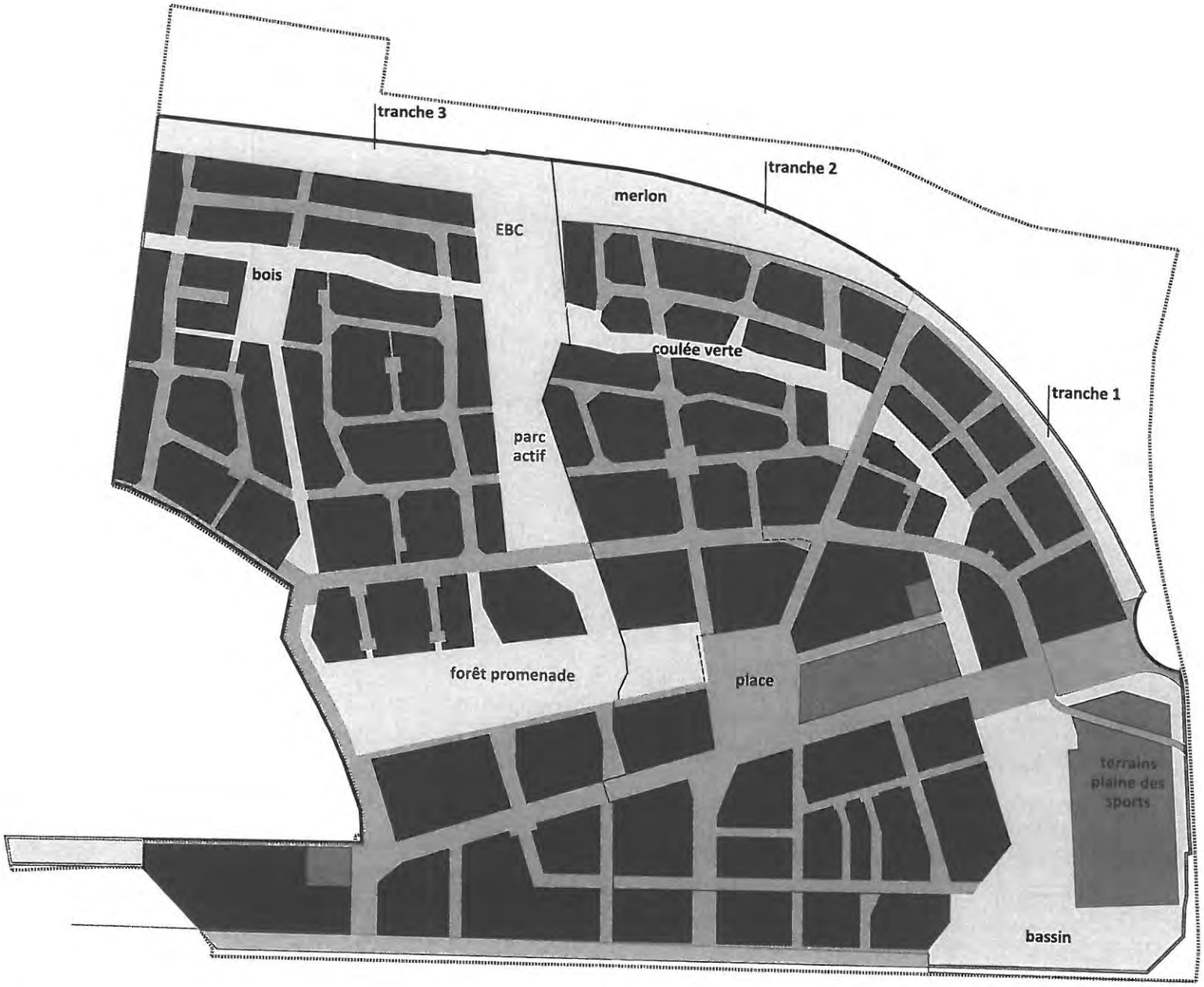
ANNEXE B : PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX



PRÉFECTURE
DE SEINE-ET-MARNE
19 AVR. 2017
COURRIER - ARRIVÉE



ANNEXE D : PLAN DES TERRAINS RETROCEDES



LIMITE ECO QUARTIER

LIMITE FONCIERE
SAS LA PLAINE MONTAIGU
surface foncière totale
= 550 162 m²

EMPRISE EQUIPEMENTS PUBLICS
= 24 850 m²

EMPRISES DES ESPACES PUBLICS
= 268 104 m²

répartis selon :
- ESPACES VERTS MAJEURS
  = 133 701 m²
- VOIRIES (ET NOUES)
  = 126 060 m²
- BOULEVARD URBAIN
  = 8 343 m²

Eco Quartier La Plaine Montaigu - Melun SAS La Plaine Montaigu

Atelier LD 1/5000 e Juillet 2016

Le BILAN DES DEPENSES est le suivant :

	PROJET 2017 2 714 logements			
	Montant global HT	Participation aménageur	Montant à la charge de l'aménageur	Montant à la charge de la ville
1 - FONCIER				
Acquisition terrains	12 339 863 €	100%	12 339 863 €	- €
Frais AFTRP, d'acquisition et impôts	258 404 €	100%	258 404 €	- €
Sous-total foncier	**12 598 267 €**		**12 598 267 €**	- €
2 - ETUDES				
Frais d'études	4 195 000 €	100%	4 195 000 €	- €
Diagnostic archéologique	247 000 €	100%	247 000 €	- €
Fouilles archéologiques	287 000 €	100%	287 000 €	- €
Coproduction du quartier avec les habitants	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €
Conciergerie +Salle polyvalente	500 000 €	100%	500 000 €	- €
Aléas	111 000 €	100%	111 000 €	- €
Sous-total études	**5 365 000 €**		**5 352 500 €**	**12 500 €**
3 - TRAVAUX 100% Aménageur				
Travaux d'aménagement	24 515 844 €	100%	24 515 844 €	- €
Parcours sportif	150 000 €	100%	150 000 €	- €
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade 41 100 m²	800 000 €	100%	800 000 €	- €
Bassin paysagé hors périmètre ZAC – 15 800 m²	922 000 €	0%	- €	922 000 €
Sous-total travaux 100% Aménageur	**26 387 844 €**		**25 465 844 €**	**922 000 €**
4 - TRAVAUX avec Participation VILLE				
Renforcement extérieur des réseaux	637 000 €	100%	637 000 €	- €
Aménagement merlon	2 000 000 €	50%	1 000 000 €	1 000 000 €
Requalification route de Voisenon	1 200 000 €	40%	480 000 €	720 000 €
Espaces verts et boisés parc des sports	3 000 000 €	40%	1 200 000 €	1 800 000 €
Aménagement Plaine des Sports	150 000 €	100%	150 000 €	- €
Sous-total travaux avec participation Ville	**6 987 000 €**		**3 467 000 €**	**3 520 000 €**
5 - PARTICIPATIONS EQUIPEMENTS				
1 Groupe scolaire	5 250 000 €	100%	5 250 000 €	- €
Crèche	3 151 500 €	20%	630 300 €	2 521 200 €
Gymnase	5 628 000 €	30%	1 688 400 €	3 939 600 €
Rond-point intermédiaire et rocade	2 000 000 €	50%	1 000 000 €	1 000 000 €
1 Parking silo 200 places	2 400 000 €	0%	- €	2 400 000 €
Requalification boulevard urbain	4 680 000 €	10%	468 000 €	4 212 000 €
2 intersections boulevard urbain	400 000 €	25%	100 000 €	300 000 €
Participations logement complémentaire - 3 163 € x 219 lgts	692 697 €	100%	692 697 €	- €
Sous-total Participations Equipements	**24 202 197 €**		**9 829 397 €**	**14 372 800 €**
6 - FRAIS ANNEXES				
Rémunération aménageur	3 700 000 €	100%	3 700 000 €	- €
Frais financiers	4 000 000 €	100%	4 000 000 €	- €
Frais de communication et divers	2 000 000 €	100%	2 000 000 €	- €
Taxes Foncières	5 000 000 €	100%	5 000 000 €	- 2 167 000 €
Indemnités requérantes	2 300 000 €	100%	2 300 000 €	- €
Frais divers	450 000 €	100%	450 000 €	- €
Frais juridiques	630 000 €	100%	630 000 €	- €
Défrichement - taxe compensation	91 049 €	100%	91 049 €	- €
Sous-total frais annexes	**18 171 049 €**		**18 171 049 €**	**- 2 167 000 €**
TOTAL GENERAL DEPENSES HT	93 711 357 €	80%	74 884 057 €	16 650 300 €
Valeur foncière rétrocession aménageur-ville emprises équipements/espaces verts /voiries + rétrocession ville-aménageur chemin communal	1 355 040 €		1 228 500 €	126 540 €
TOTAL GENERAL DEPENSES HT (avec rétrocession réciproque foncier)	95 066 397 €	80%	76 112 557 €	16 786 840 €

La MARGE DE L'OPERATION est :

(TVA sur marge)

TOTAL général des RECETTES - CA TTC	83 640 133,51 €
Frais entrant dans le calcul de la marge MDB (marchand de biens) Terrain	12 598 267,00 €
MARGE MDB TTC	71 041 866,51 €
TVA /20% sur MDB (logement libre, commerces/activités)	11 597 920,59 €
TVA /5,5% (logements social)	75 610,68 €
TVA	11 673 531,26 €
Frais n'entrant dans le calcul de la marge MDB Dépenses hors foncier (terrain)	62 285 790 €
MARGE de l'opération	-2 917 454,75 €

ANNEXE C : Bilan financier prévisionnel au 2 février 2017

Le BILAN DES RECETTES est le suivant :

	PROJET 2017 - 2 714 LOGEMENTS				
	Equivalent logement	Surface en m² de plancher	Prix de cession		Montant HT €
			Unité	Prix unitaire	
1 - CESSION LOGEMENTS					
A/ Social					
Logements sociaux	150	10 218	m² SP	180	1 894 461
B/ Tranche 1					
Collectif et intermédiaire	652	40 895	m² SP	267	10 920 452
Individuel	117	14 040	terrain à bâtir	45 000	5 265 000
C/ Tranche 2 et 3					
Tranche 2					
Collectif et intermédiaire	515	32 100	m² SP	325	10 432 476
Individuel	173	58 080	terrain à bâtir	48 500	8 390 500
Tranche 3					
Collectif et intermédiaire	796	49 500	m² SP	341	16 862 706
Individuel	311	58 080	terrain à bâtir	51 000	15 861 000
Sous-total 1 - cession logements	**2 714 actualisé**	*262 913*			**69 626 595**
2 - CESSION ACTIVITES					
Commerces/activités T1		4 295		150	671 643
Commerces/activités T2		1 670		423	706 400
Commerces/activités T3		5 000		192	961 965
Sous-total 2 - cession activités		*10 965*			**2 340 008**
TOTAL GENERAL DES RECETTES HT				*Actualisé*	*71 966 602*
TOTAL GENERAL DES RECETTES TTC					*83 640 134*

2018.12.24.253

Reçu à la Préfecture

le 26 DEC. 2018

Ville de Melun

Pôle Cadre de Vie et Aménagement Durable

Maison du Projet
2ter, rue Edouard Branly
77000 MELUN
☎ 01 60 56 03 40
projetsurbains@ville-melun.fr

TRAITE DE CONCESSION RELATIF A L'AMENAGEMENT DE L'ECOQUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU

AVENANT N°3

Transmis au représentant de l'Etat par la Ville de MELUN le : .....
Notifié par la Ville de MELUN au concessionnaire le : ....

CONCESSION D'AMENAGEMENT – AVENANT N°3

ENTRE :

La Ville de MELUN,
Représentée par son Maire, Monsieur Louis VOGEL agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du 20 décembre 2018,

Ci-après dénommée « le **CONCEDANT** »

D'UNE PART

ET :

La société dénommée **"LA PLAINE DE MONTAIGU"**,
Société par actions simplifiée au capital de 50.000,00 € dont le siège social est situé 12, Place des États-Unis à MONTROUGE (92120), identifiée au répertoire SIREN sous le numéro 538.686.684 et immatriculée au registre du commerce et des sociétés de NANTERRE, représentée par Monsieur Franck HELARY, en sa qualité de Président et habilité à l'effet des Présentes.

Ci-après dénommée « le **CONCESSIONNAIRE** » ou « l'**AMENAGEUR** »

D'AUTRE PART

Ci-après dénommées collectivement « les **PARTIES** ».

Il est préalablement rappelé :

A. Que par délibération du 30 juin 2011, le conseil municipal de la ville de Melun (la « *Commune* ») a approuvé la création de la zone d'aménagement concerté de l'Ecoquartier de la Plaine de Montaigu ;

B. Que par contrat transmis au contrôle de légalité le 1er août 2011 (le « *Traité* »), la Ville de Melun a confié à un groupement composé de la société LOTICIS et de la société CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL (ensemble, l'« *Aménageur* ») l'opération d'aménagement de l'Ecoquartier de la Plaine de Montaigu (l'« *Opération* ») ;

C. Qu'en exécution d'un avenant n°1 au Traité conclu le 20 février 2014, la société LA PLAINE DE MONTAIGU s'est substituée aux sociétés LOTICIS et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER RESIDENTIEL dans l'exécution du Traité et est devenue l'Aménageur ;

D. Qu'en exécution d'un avenant n°2 au Traité conclu le 10 mars 2017, la Commune et l'Aménageur ont modifié le Traité afin notamment de tenir compte de l'incidence d'actions contentieuses engagées par des tiers et de tirer les conséquences des premiers retours d'expérience de la commercialisation des lots ;

E. Qu'à ce jour, la poursuite de l'exécution de l'Opération montre que la rédaction du Traité, tel que consolidé par l'avenant n°1 et par l'avenant n°2, doit être précisée s'agissant en particulier des modalités de la participation en travaux due par l'Aménageur et du versement des participations également dues par ce dernier.

Ceci étant rappelé, il est convenu ce qui suit.

ARTICLE 1. PARTICIPATIONS EN TRAVAUX

L'article 6.1.3, intitulé « *Participation en travaux* », est rédigé comme suit :

a) L'AMÉNAGEUR participera aux équipements publics prévus au programme des équipements publics par la réalisation de travaux d'infrastructures réalisés sous sa maîtrise d'ouvrage dont une partie du coût sera prise en charge par le CONCÉDANT, selon les modalités suivantes :

Équipement public	Maître d'ouvrage	Coût total prévisionnel	Part Aménageur		Part Concédant	
N° sur plan / Intitulé	Aménageur		%	Coût	%	Coût
Renforcement extérieur des réseaux		637 000 €	100%	637 000 €		
Aménagement du Merlon		2 000 000 €	50 %	1 000 000 €	50%	1 000 000 €
Requalification route de Voisenon		1 200 000 €	40 %	480 000 €	60 %	720 000 €
Espaces verts et boisés du parc des Sports		3 000 000 €	40%	1 200 000 €	60%	1 800 000 €
Aménagement de la Plaine des Sports		150.000 €	100%	150.000 €	0%	0 €
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade 41 100 m²		800 000 €	100%	800.000 €	0%	0 €

Total HT	3 520 000 €
TVA	704 000 €
Total TTC	4 224 000 €

b) La maîtrise d'ouvrage des voies, réseaux et espaces publics est assurée à l'AMENAGEUR.

c) Une fois achevés les équipements publics réalisés sous maîtrise d'ouvrage de l'AMÉNAGEUR, dans l'hypothèse où le montant des travaux s'avère être inférieur à leur coût total prévisionnel, l'AMÉNAGEUR conservera le bénéfice des économies réalisées à due proportion de sa participation au financement du coût de chacun des ouvrages telle qu'elle est prévue au tableau ci-dessus, et la participation financière du CONCÉDANT sera diminuée à due proportion selon sa part au financement des ouvrages telle que prévue au tableau ci-dessus.

d) La participation du CONCEDANT au coût des équipements publics listés dans le tableau ci-dessus est fixée à un coût prévisionnel total de 3.520.000 € HT augmenté de la TVA au taux en vigueur, soit, à titre indicatif compte tenu du taux de TVA en vigueur à la date des présentes, la somme de 4.224.000 € TTC.

La prise en charge par le CONCEDANT d'une partie du coût des équipements publics trouve sa justification dans l'usage futur des équipements et espaces publics qui excède les besoins des habitants du site.

e) L'échelonnement des versements correspondants à la participation du CONCEDANT sera annuel selon l'avancement des travaux. Il donnera lieu à des appels de fonds de l'AMENAGEUR au CONCEDANT, exprimés en € HT.

La TVA, évaluée à 704.000 € selon le taux de TVA en vigueur à la date de conclusion des présentes, sera versée lors du transfert de propriété des équipements publics au taux en vigueur à la date de ce transfert, comme il est dit ci-après.

f) À l'achèvement de tel ou tel équipement public listé au paragraphe a) ci-dessus, l'AMENAGEUR fixe en accord avec le CONCÉDANT la date à laquelle celui-ci en prendra possession. Cette prise de possession doit intervenir dans le délai maximal de six (6) mois suivant la réception des travaux de réalisation de l'équipement public considéré, à laquelle l'AMENAGEUR invite le CONCEDANT à assister en tant que simple observateur moyennant un délai de préavis de deux semaines.

À la date convenue pour la prise de possession, l'AMENAGEUR établit, pour remise au CONCEDANT, un procès-verbal d'achèvement et de prise de possession contradictoire.

La rétrocession de l'équipement public considéré est réputée s'opérer au jour de l'établissement du procès-verbal visé à l'alinéa précédent. Elle est régularisée par acte notarié, à première demande de la partie la plus diligente et au plus tard dans le délai d'un (1) mois suivant l'établissement du procès-verbal précité.

Aux fins de cette rétrocession, l'AMENAGEUR adresse au CONCEDANT une ou plusieurs factures d'un montant total égal au coût d l'équipement public considéré, ce coût étant (i) augmenté de la TVA en vigueur à la date de la rétrocession et (ii) diminué des appels de fonds acquittés par le CONCEDANT en application du paragraphe e) ci-dessus.

ARTICLE 2. VERSEMENTS DES PARTICIPATIONS

La rédaction de l'article 6.2.1 de l'avenant n°2 est susceptible de faire apparaître que le total des versements de la participation financière de l'Aménageur représente 101,50% de ladite participation. Pour éviter toute ambiguïté, les Parties conviennent qu'il y a de lieu de clarifier la rédaction de cet article, lequel est remplacé par les stipulations suivantes :

La participation financière de l'AMENAGEUR sera liquidée sur la base du montant hors taxe de chaque équipement dans la limite du montant forfaitaire défini à l'article 6.1 de l'avenant n°2. Le versement sera effectué, pour chaque équipement concerné, selon l'échéancier suivant :

- 5% à la signature du marché de maîtrise d'œuvre (MOE)
- 15% à la signature du marché de travaux
- 20% après constatation par le maître d'œuvre que les travaux ont été réalisés à hauteur d'au moins 50% de l'avancement ;
- 31,5% après constatation par le maître d'œuvre que les travaux ont été réalisés à hauteur d'au moins 90% de l'avancement ;
- Le solde, soit 28,5%, à la réception des travaux

En toute hypothèse, un délai minimal de quatre (4) mois devra s'être écoulé entre chaque fraction de demande.

Ces montants seront versés dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la réception par l'AMENAGEUR du titre exécutoire émis par le CONCEDANT.

ARTICLE 3. STIPULATIONS DIVERSES

Les stipulations du Traité, tel que consolidé par l'avenant n°1 et par l'avenant n°2, qui ne sont pas impactées par le présent avenant demeurent applicables entre les Parties sans exception ni réserve. Le présent avenant fait partie intégrante du Traité dans sa rédaction issue des deux avenants précités et forme avec ces deniers une seule et même convention.

ARTICLE 4. ENTREE EN VIGUEUR

Le présent avenant entre en vigueur à sa date de notification par le Concédant à l'Aménageur de l'accomplissement des formalisés nécessaires au contrôle de légalité.
Cette notification est réalisée au plus tard quinze (15) jours à compter de l'accomplissement par le Concédant de ses formalités.

Fait en six exemplaires originaux

A Melun,

Le 21 décembre 2018

Pour la Ville de MELUN ou le Concédant

Le MAIRE

MAIRIE DE MELUN (SEINE-ET-MARNE)

Louis VOGEL

Pour l'Aménageur ou le Concessionnaire

Pour la Société « LA PLAINE DE MONTAIGU », représentée par son président

SAS »LA PLAINE DE MONTAIGU »
12 PLACE DES ETATS UNIS
92545 MONTROUGE CEDEX
RCS NANTERRE 538 666 664

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION

Franck HELARY

Directeur Général

VILLE DE MELUN
ÉCOQUARTIER WOODI

woodi
Le quartier qui prend soin de vous

Cahier des
Prescriptions
Achitecturales,
Paysagères,
Environnementales et
Energétiques

OPÉRATEURS
LOGEMENTS COLLECTIFS, INTERMÉDIAIRES & MAISONS DE VILLE

INDICE C : Avril 2018

Version: 24.04.2018

melun

CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER

LOTICIS

atelier LD

VIZEA

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

1. Rôle et structure du document
2. Méthode et suivi

PARTIE 1 - PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉCO-QUARTIER

1. Contexte territorial
2. Objectif écoquartier
3. Contexte réglementaire
4. Projet urbain
    - 4.1 Nature/biodiversité/paysage
    - 4.2 Mobilité/Trame viaire
    - 4.3 Gestion de l'eau
    - 4.4 Cadre de vie
    - 4.5 Energie/Climat
    - 4.6 Phasage

PARTIE 2 - PROJET ARCHITECTURAL

1. Typologie urbaine de Melun
2. Les couleurs de Melun
3. Programation
4. Les ambiances de l'éco-quartier WOODI
    - 4.1 Secteur 1 : Coeur de Vie
    - 4.2 Secteur 2 : Bois Habité
    - 4.3 Secteur 3 : Rural Urbain

PARTIE 3 - PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

1. Prescriptions générales
2. Volumétrie et façades
    - 2.1 Recommandations architecturales/ réponses contextuelles
    - 2.2 Socle
    - 2.3 Commerces
    - 2.4 Corps du batîment
    - 2.5 Attique et toiture
3. Accès et stationnement
4. Traitement des limites
5. Abris de jardins
6. Raccordement aux réseaux

PARTIE 4 - PRESCRIPTIONS PAYSAGÈRES

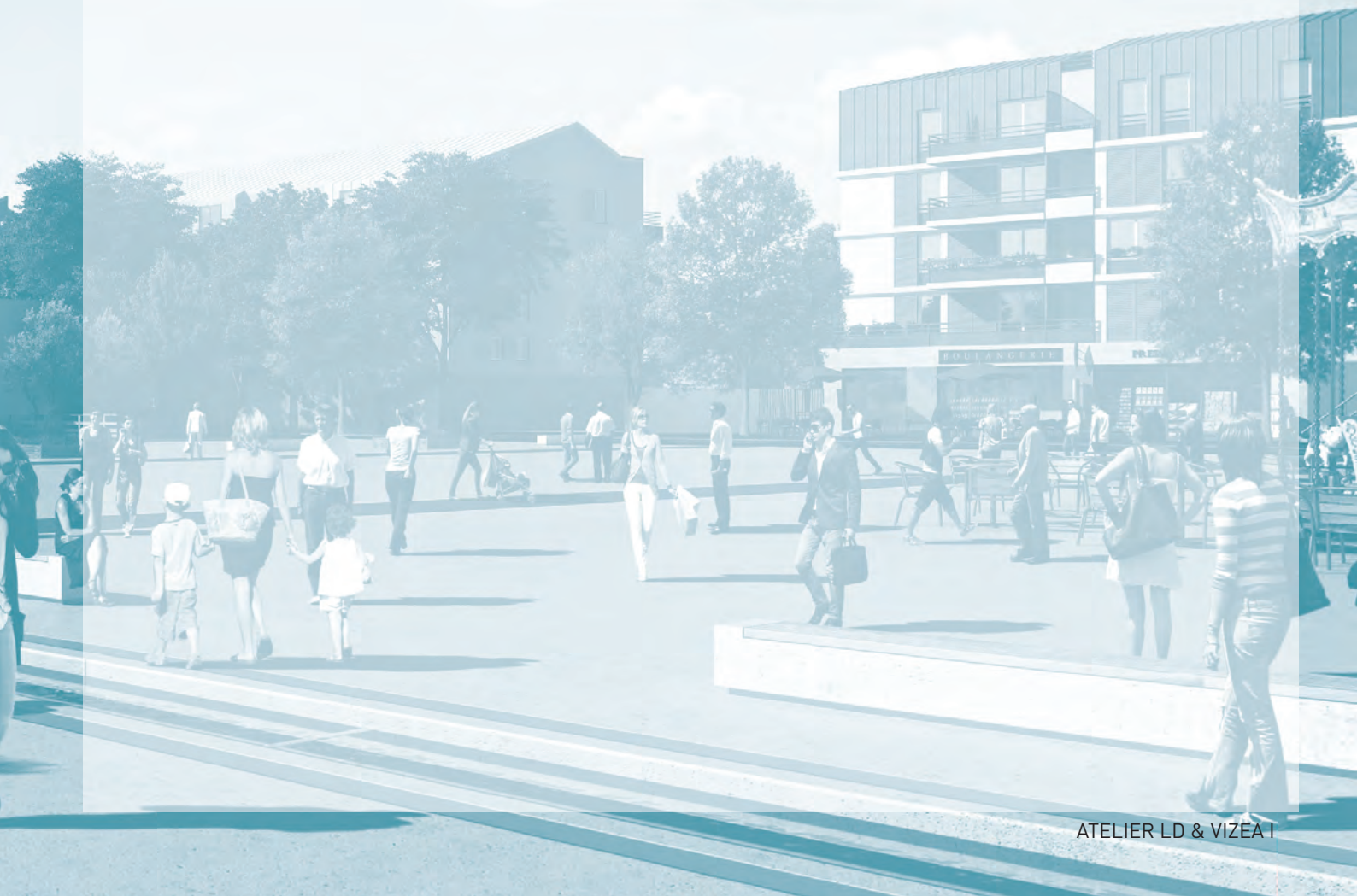
1. Typologie des espaces publics
2. Ambiances
3. Palettes végétales
4. Gestion des eaux pluviales

PARTIE 5 - PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES & ÉNERGÉTIQUES

1. Qualité environnementale du bâti et certification
2. Mobilité
3. Energie et climat
4. Nature et biodiversité

PARTIE 6 - ANNEXES

- Documents à fournir à la MOA
- Document référence «l'architecture commerciale» de la ville de MELUN
- Guide du SMITOM LOMBRIC



PRÉAMBULE

1. Rôle et structure du document

Ce **CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGÈRES, ENVIRONNEMENTALES ET ENERGETIQUES** s'adresse aux opérateurs (privés, sociaux, investisseurs, ...) des logements collectifs, intermédiaires, maisons de ville et commerces (en pied de bâtiments) et à leur maîtrise d'oeuvre, afin d'encadrer les différentes interventions et d'assurer une compatibilité des projets entre eux.

Il fixe les orientations, précise des recommandations incitatives et impose des prescriptions pour une harmonisation des constructions projetées et pour un aménagement de qualité architecturale, paysagère et environnementale. Il s'agit d'un document précieux pour les opérateurs et leurs équipes de maîtrise d'oeuvre.

Le CPAPEE s'adresse également aux équipes de conception des équipements de la Ville mais de façon indicative. Il facilite la compréhension du contexte autour des équipements et des ambiances dans lesquelles ils s'insèrent.

Ce document est complété par des **FICHES DE LOTS** qui apportent des précisions d'implantation, d'accès et de prescriptions architecturales et paysagères selon les spécificités du site et le programme attribué au lot concerné.

Nota : En cas de contradiction entre la fiche de lot et le cahier de prescriptions, les règles de la fiche de lot s'imposent.

2. Méthode et suivi

Le CPAPEE est accompagné en annexe d'un **BORDEREAU** des listes des pièces à fournir pour le dépôt du permis de construire.
Les permis de construire seront, préalablement à leur dépôt, soumis à l'examen et à l'avis de l'équipe de coordination de l'aménageur compris de :
- l'architecte-urbaniste conseil de la ZAC : **Atelier LD** (mandataire MOE urbanisme, paysage, hydraulique et VRD)
- l'AMO Dévellopement Durable : **Vizea**

L'équipe de coordination a pour mission d'apporter conseil aux opérateurs et à leurs maîtres d'œuvre pour s'assurer de la bonne compréhension des dispositions du CPAPEE et de la fiche de lot d'une part, et pour valider la demande de dépôt de permis de construire d'autre part.

Les modalités de la consultation de l'équipe de coordination - **SUIVI DU PROJET** - sont indiquées sur le tableau ci-dessous.

Dès la première réunion, l'architecte de l'opérateur devra être accompagné d'un BET environnement.

Les PC seront déposés aux services instructeurs de la Ville après réception d'un avis préalable favorable de l'équipe de coordination de l'aménageur.

Le respect des prescriptions environnementales (définies dans le CPAPEE) sera vérifié par Vizea par une visite de chantier à la livraison.

	Quand ?	Objet	Description
ETAPE 1	A l'attribution du lot	Rencontre de l'équipe de maîtrise d'œuvre de l'acquéreur et de l'équipe de coordination de l'aménageur.	L'aménageur présente le projet et ses objectifs qualitatifs. Le CPAPEE et la fiche de lot sont transmis à la maitrise d' oeuvre de l'acquéreur
		Mise au point de l'esquisse	*Cette étape est la responsabilité de l'acquéreur, qui pourra se rapprocher des différents acteurs en fonction des difficultés qu'il rencontre dans son interprétation du sujet.*
ETAPE 2	Phase Esquisse	Analyse de l'esquisse du projet par l'équipe de coordination	Installation d'un dialogue entre l'architecte conseil; réunions de travail; possibilité d'adaptation de la fiche de lot; fiche de suivi établie au fur et à mesure de l'avancement du projet.
		Mise au point du projet	*Cette étape est la responsabilité de l'acquéreur, qui pourra se rapprocher des différents acteurs en fonction des difficultés qu'il rencontre dans son interprétation du sujet.*
ETAPE 3	Avant dépôt du permis de construire	Validation du permis de construire avant dépôt en mairie	Une fois les pièces du PC constituées, elles sont transmises à l'architecte urbaniste conseil de la ZAC «ATELIER LD» et à l'AMO Environnemental «VIZEA». Une ATTESTATION détaillée d'avis favorable est ensuite fournie (avec des éventuelles conditions ou recommandations).
		Dépôt du permis	*Après validation de l'aménageur*
ETAPE 4	Un suivi est également assuré en phase Livraison par l'AMO DD de la ZAC : - Visite de chantier - Vérification de la tenue engagements pris en phase PC (présentation de justificatifs et/ou note récapitulative du bureau d'étude environnemental de l'opérateur) - Suite à cette visite de chantier, l'AMO environnemental rédige un Compte Rendu.		

PARTIE 1 :
PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉCOQUARTIER

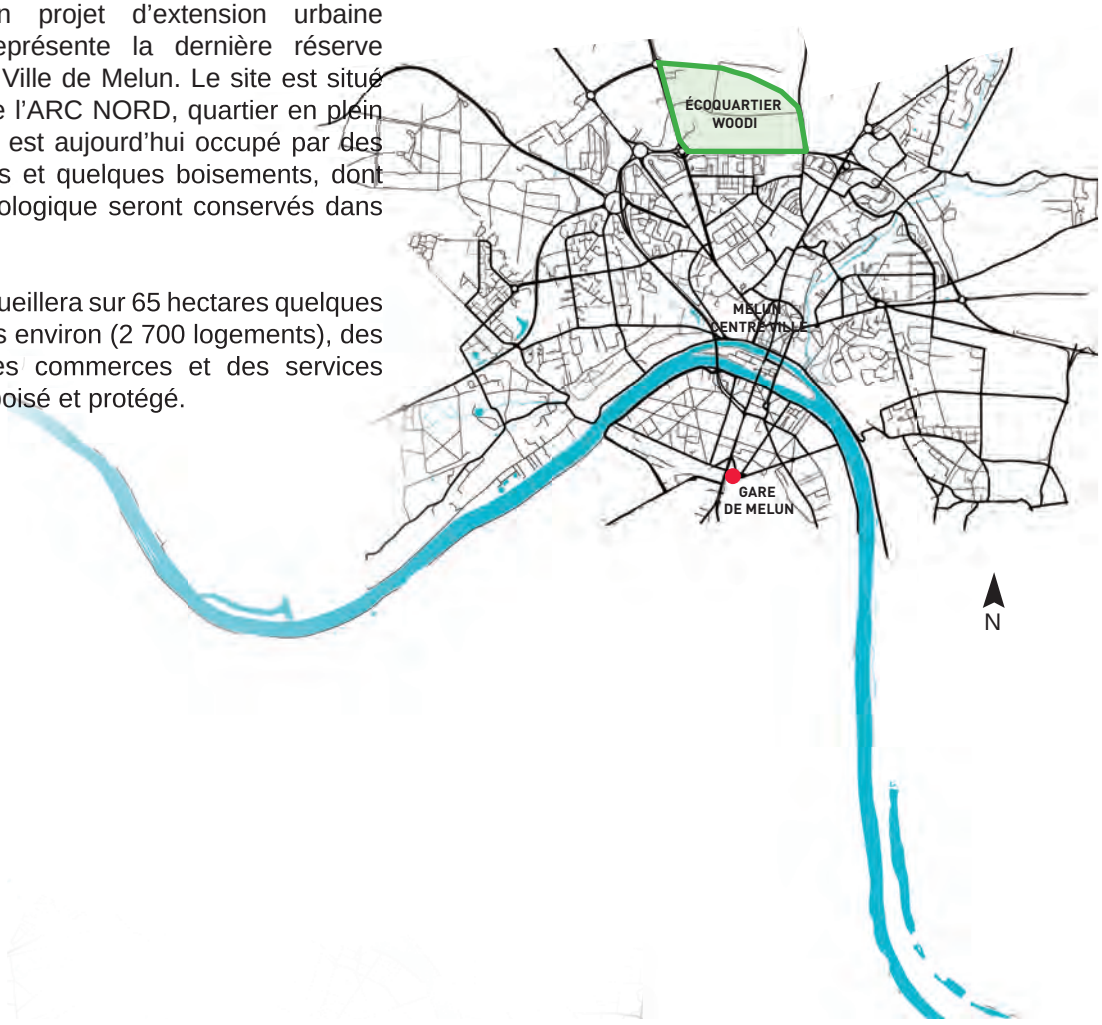
ATELIER LD & VIZEA I

1. Contexte territorial

DESCRIPTION

La ZAC La Plaine de Montaigu, nommée ECOQUARTIER WOODI est située sur la commune de Melun, dans le département de Seine-et-Marne. L'opération d'aménagement est un projet d'extension urbaine maîtrisée : WOODI, représente la dernière réserve foncière d'ampleur de la Ville de Melun. Le site est situé sur le plateau au nord de l'ARC NORD, quartier en plein renouvellement urbain. Il est aujourd'hui occupé par des anciens terrains agricoles et quelques boisements, dont ceux ayant un intérêt écologique seront conservés dans le projet.

A terme, l'écoquartier accueillera sur 65 hectares quelques 8 000 nouveaux habitants environ (2 700 logements), des équipements publics, des commerces et des services dans un environnement boisé et protégé.



VUES SUR LA PLAINE MONTAIGU

Contexte environnement proche et enjeux de connexion au territoire Melunais

CONTEXTE TERRITORIAL

1. QUARTIER CENTRE GARE
2. QUARTIER SAINT LOUIS
3. PÔLE SANTÉ SUD 77
4. ZAC DES HAUTES BORNES
5. ZAC DES TROIS NOYERS
6. PROJET DE RÉNOVATION URBAINE

MOBILITÉ

- RER D
- 14 lignes de bus à l'échelle de l'agglomération
- Barreau de liaison et réamenagement des carrefours
- Futur Boulevard urbain avec TZEN 2

2. Objectifs écoquartier

Le projet d'écoquartier WOODI est une pièce fondamentale du Melun de demain, dont l'objectif est d'établir un dialogue entre tous les acteurs afin de construire une ville adaptable, confortable, abordable, modulable et désirable.

L'écoquartier est emblématique à plus d'un titre : par son envergure, par sa dimension écologique et sa faible empreinte environnementale, par sa qualité énergétique avec le réseau de chaleur géothermique, mais aussi par une mixité affirmée et souhaitée et sa volonté de produire des logements accessibles au plus grand nombre.

La ville de Melun et l'aménageur la SAS LA PLAINE DE MONTAIGU se sont engagés conjointement dans la labélisation ECOQUARTIER du projet WOODI. Les deux parties ont participé à l'édition 2014 puis 2017 du label national Ecoquartier. Le Label ECOQUARTIER étape 1 a été obtenu.

La délivrance à chaque étape du label implique l'atteinte de résultats pour la ville et l'aménageur, auxquels les équipes d'opérateurs doivent participer activement.

En parallèle, le projet suit depuis 2012 la démarche de certification HQE-Aménagement™, autre témoin de l'ambition forte de développement durable souhaitée pour ce nouveau quartier. La certification a été obtenue tous les ans depuis 2013.

Un audit a eu lieu le 05 décembre 2017, suite auquel certivea a délivré un certificat pour le maintien de la phase 5 du SMO.

LABEL Éco Quartier étape 1 2 3 4

HQE AMÉNAGEMENT
DÉMARCHE CERTIFIÉE PAR CERTIVÉA

[Certificat N° AMT 13/005 Rév.03 du 11/01/2018]

EN DÉCOULENT LES OBJECTIFS SUIVANTS POUR L'ÉCOQUARTIER WOODI :

THÉMATIQUES PRIORITAIRES

Paysage, patrimoine et biodiversité

> Pérenniser et renforcer les corridors écologiques présents sur le territoire, notamment la trame écologique régionale (forêt de Bréviande / bois du Jard / bois de Montaigu)
> Préserver au maximum les boisements d'intérêt du site et créer une trame verte à l'échelle du quartier

Gestion de l'eau

> Traiter naturellement la totalité des eaux pluviales de l'opération
> Anticiper les contraintes de perméabilité des sols et la topographie du site à la gestion de l'eau
> Créer un bassin de récupération des eaux pluviales à usage recréatif alimenté par les noues du quartier

Energie, climat et matériaux

> Aménager un quartier sobre en énergie et intégrant les ressources EnR locales
> Limiter l'énergie grise du projet par le choix de matériaux, et étudier la valorisation des filières locales

Mobilité et accessibilité

> Promouvoir l'usage du vélo sur l'écoquartier et le connecter par les mobilités douces aux quartiers nord et au centre-ville de Melun
> Intégrer de manière raisonnée l'usage de la voiture individuelle sur les espaces publics et proposer des solutions alternatives sur les secteurs résidentiels individuels
> Elargir l'offre de transport en commun, dès l'arrivée des premiers habitants et en cohérence avec le développement du quartier

Lien social

> Aménager des espaces publics et d'activités connectés et aisément accessibles, vecteurs de lien social sur l'écoquartier et avec les quartiers proches

THÉMATIQUES APPROFONDIES

Santé et confort des usagers
> Protéger le quartier des nuisances des futurs axes passants (Bd urbain et RD 1605 notamment)
> Offrir aux usagers du quartier un réseau d'espaces extérieurs qualitatifs, conviviaux et évolutifs selon les besoins

Mixité fonctionnelle, économie et densité
> Développer une mixité fonctionnelle en adéquation avec les besoins et les contraintes du territoire (programmation sur les Hauts de Melun notamment)

Chantier à faibles nuisances
> Limiter les nuisances des chantiers sur les habitants et leurs impacts sur l'environnement, en cohérence avec le phasage de l'opération

Gestion durable, gouvernance et sensibilisation
> Atteindre les objectifs de développement durable visés pour l'EcoQuartier en phase conception et en évaluer les résultats
> Anticiper la gestion au quotidien du nouveau quartier
> Relancer la concertation sur le quartier en appui sur la conciergerie
> Poursuivre la conduite du projet en association avec les acteurs du territoire et les parties prenantes

Laboratoire actions et urbanisme transitoire:
L'aménageur place ses ambitions écoresponsables et l'innovation au cœur de sa stratégie. Il est au plus près des acteurs et des utilisateurs de la ville pour partager les valeurs essentielles de convivialité et de bien vivre ensemble, à travers la santé, le sport, l'expérience, l'agilité, le bénéficie, la forêt.

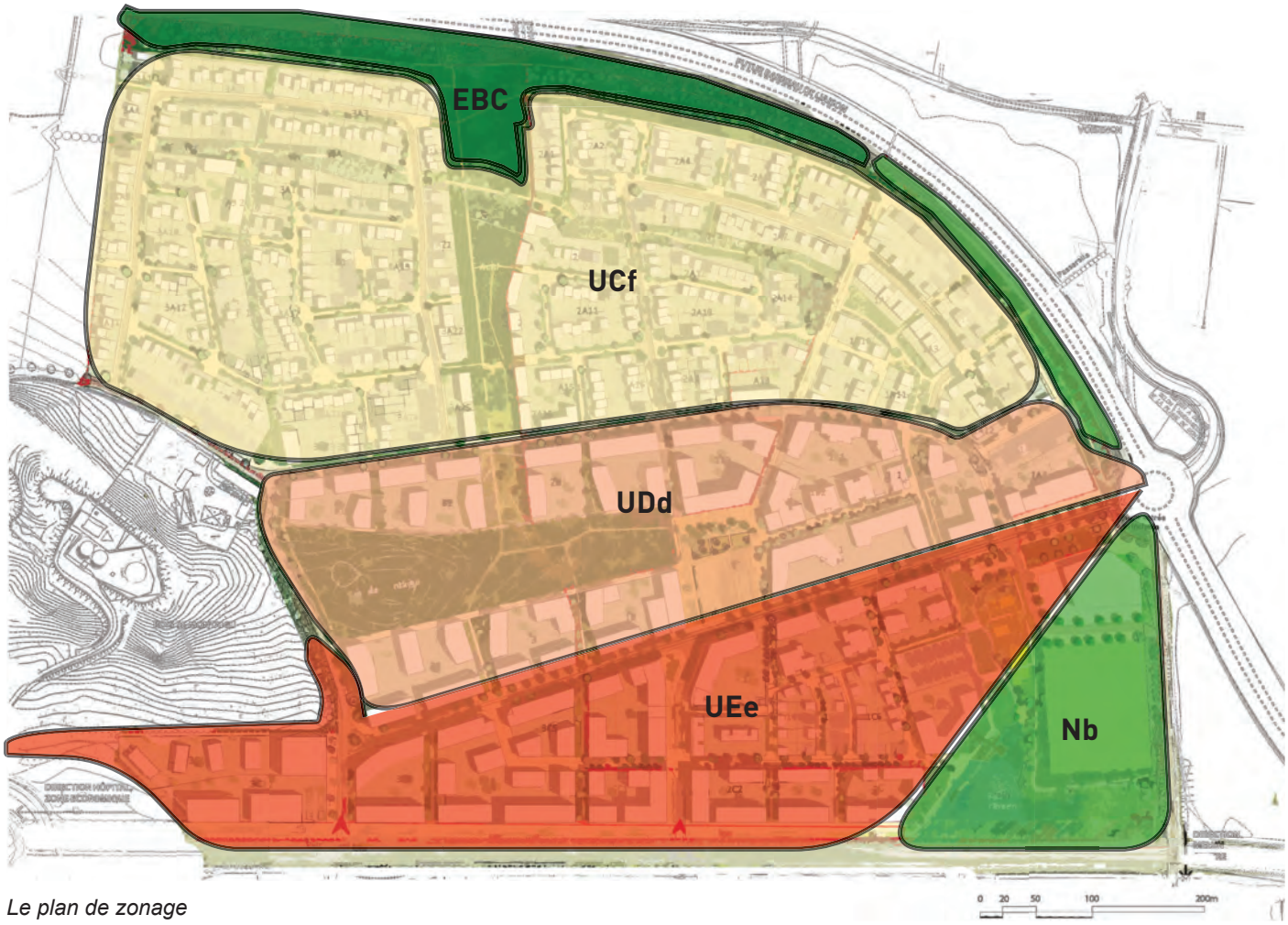
Dans cet esprit, l'aménageur lance une démarche dénommée « le Laboratoire actions WOODI» pour répondre aux nouveaux usages et modes de vie urbains.

Le laboratoire actions WOODI est un groupe de réflexion et de projets dédié à l'innovation visant à développer une offre intégrant les nouveaux usages d'une ville qui s'agrandit, en partenariat avec les territoires.

Plaçant la responsabilité de l'habitant et de l'entreprise au cœur de sa stratégie, il associe d'une façon inédite les acteurs privés, publics, économiques et les habitants :
> Il fédère les énergies dans un nouvel espace en faveur du patrimoine naturel, économique et culturel.
> Il crée et participe à des actions, ateliers, conférences pour accélérer la transition et économiser les ressources, favoriser le développement du bien être des habitants et des usagers.
> Il contribue ainsi à l'émergence d'une ville de demain, verte, innovante et responsable.

Déchets
> Optimiser la collecte des déchets au regard des nuisances sonores et de trafic, des contraintes de gestion, comme des contraintes imposées par la collectivité
> Réduire et valoriser tout type de déchets du quartier (déchets ménagers, d'activité, déchets verts, déblais des espaces publics)

3. Contexte réglementaire



Le plan de zonage

UEe : Cette zone est la plus dense du futur quartier. Un front bâti devra être aménagé sur la RD605 actuelle en réponse au programme de rénovation urbaine et à l'existant des quartiers nord de la ville. Il constituera une accroche urbaine forte en entrée du rond-point Beauregard. Il s'agit sur ce secteur de réaliser une zone mixte pouvant accueillir différent types d'habitats collectifs ainsi que des activités commerciales, des services et des équipements publics.

UCf : Située au Nord de la plaine Montaigu, entre le futur parc actif et la déviation de la RD605. Cette zone est destinée à recevoir une urbanisation à dominante d'habitat, sous forme de maisons individuelles (pavillonaire résidentiels, bois habité, maisons en bande), d'habitat individuel dense et de petits collectifs ou intermédiaires.

UDd : Dans ce secteur seront implantés des logements, des équipements publics, collectifs et/ou d'intérêt général (école, crèche) ainsi que des activités notamment des commerces de proximité nécessaires à la vie du quartier.

Nb : Ce secteur correspond à des équipements sportifs et de loisirs existants ou futurs.

EBC : Espace boisé classé

4. Projet urbain

Le Vallon vert (Source : Atelier LD & Infirme)

Le Bassin (Source : Atelier LD & Infirme)

Le Parc actif (Source : Atelier LD)

La Place centrale (Source : Atelier LD & Noé Simonet)

Le front de boulevard (Source : Atelier LD & Noé Simonet)

Schéma des composants majeurs du projet (dessin non contractuel)

PARCS, JARDINS & PROMENADES

1 VALLON VERT
L'eau de pluie, acheminée par des noues et des rigoles, est recueillie par une large noue qui parcourt le quartier en suivant la topographie naturelle du site.

2 BASSIN
Les bassins recueillant les eaux de pluie en point bas du quartier sont intégrés dans un parc à l'ambiance naturelle qui qualifie l'entrée Est de la ville et du quartier.

3 BOIS DE MONTAIGU
Situé au coeur des îlots denses du quartier, il assure la transition entre la ville et le bois de Montaigu et offre à ses habitants des promenades ombragées.

4 MERLON
Un cordon boisé qui marque l'horizon nord de tout le quartier. Il sert d'un écran de protection contre les nuisances sonores et visuelles provenant de la rocade.

5 PARC ACTIF
Le bois de Montaigu et le merlon sont connectés par un parc paysager de détente et de jeux. Il marque la transition entre les ilôts denses du bois habité et les maisons individuelles. On y retrouve des activités de loisirs et des jardins partagés.

6 JARDINS PARTAGES

Parcours de santé (env. 1.9 km)

PLACES, RUES & BOULEVARDS

7 PLACE CENTRALE
Au coeur du quartier, la place Nelson Mandela est un point de repère et de rencontre.

8 FRONT DE BOULEVARD
Un front continu de bâtiments avec des commerces en RDC encadre et anime le boulevard urbain.

9 PORTE ACTIVE
Cette porte comporte un équipement sportif à l'architecture forte et suggestive, créant un signal pour cette entrée de ville.

8 AXE NORD / SUD
Liaison visuelle et fonctionnelle forte entre les Hauts de Melun et l'Ecoquartier WOODI.

ÉQUIPEMENTS, ACTIVITÉS & LOISIRS

1 CONCIERGERIE SOLIDAIRE

2 GROUPE SCOLAIRE ET CRECHE

3 GYMNASE + PLAINE DES SPORTS

4 SALLE DE QUARTIER

4.1 NATURE/ BIODIVERSITÉ/ PAYSAGE

L'Ecoquartier vise un équilibre parfait entre maintien et amélioration de la biodiversité et urbanisation du site :

ASSURER LES CONTINUITÉS FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES INTÉGRÉES DANS UNE TRAME VERTE À L'ÉCHELLE DE TOUT L'ECO-QUARTIER :

> Préservation et valorisation des boisements existants
> Maintien et renforcement des corridors écologiques existants
> Mise en place d'une stratégie de reboisement des lisières
> Création de boisements de type forestier
> Réflexion globale sur l'arbre
> Inscription du site au réseau d'espaces verts du territoire, notamment la continuité écologique à enjeu régional identifiée au SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Île-de-France)

Exemple de gestion forestière

Hôtels à insectes

ENCOURAGER LA VÉGÉTALISATION DES ILOTS :

> Toitures végétales
> Plantes grimpantes sur les coursives et balcons
> Plantation d'arbres hautes tiges pour ombrager les façades Sud

Exemple de végétalisation de bâti (source Atelier LD)

Exemple de végétalisation d'ilots

METTRE EN PLACE UNE GESTION DIFFÉRENCIÉE ET HIÉRARCHISÉE DES ESPACES VERTS ENTRE ESPACE À L'ASPECT « SAUVAGE » ET JARDINS URBAINS

> L'inhalation de particules en suspension dans l'air (comme les pollens par exemple) peut poser des problèmes de santé pour les personnes fragiles, en particulier pour les enfants, les personnes âgées et les personnes asthmatiques. Elle peut entraîner, des rhinites et des allergies. On s'applique ici à :
> Limiter les essences allergisantes
> Limiter les essences invasives
> Valoriser les plantes mellifères et les arbres fruitiers

Fauchage intensif

Fauchage raisonné

Fauchage limité

4.2 MOBILITÉ/ TRAME VIAIRE

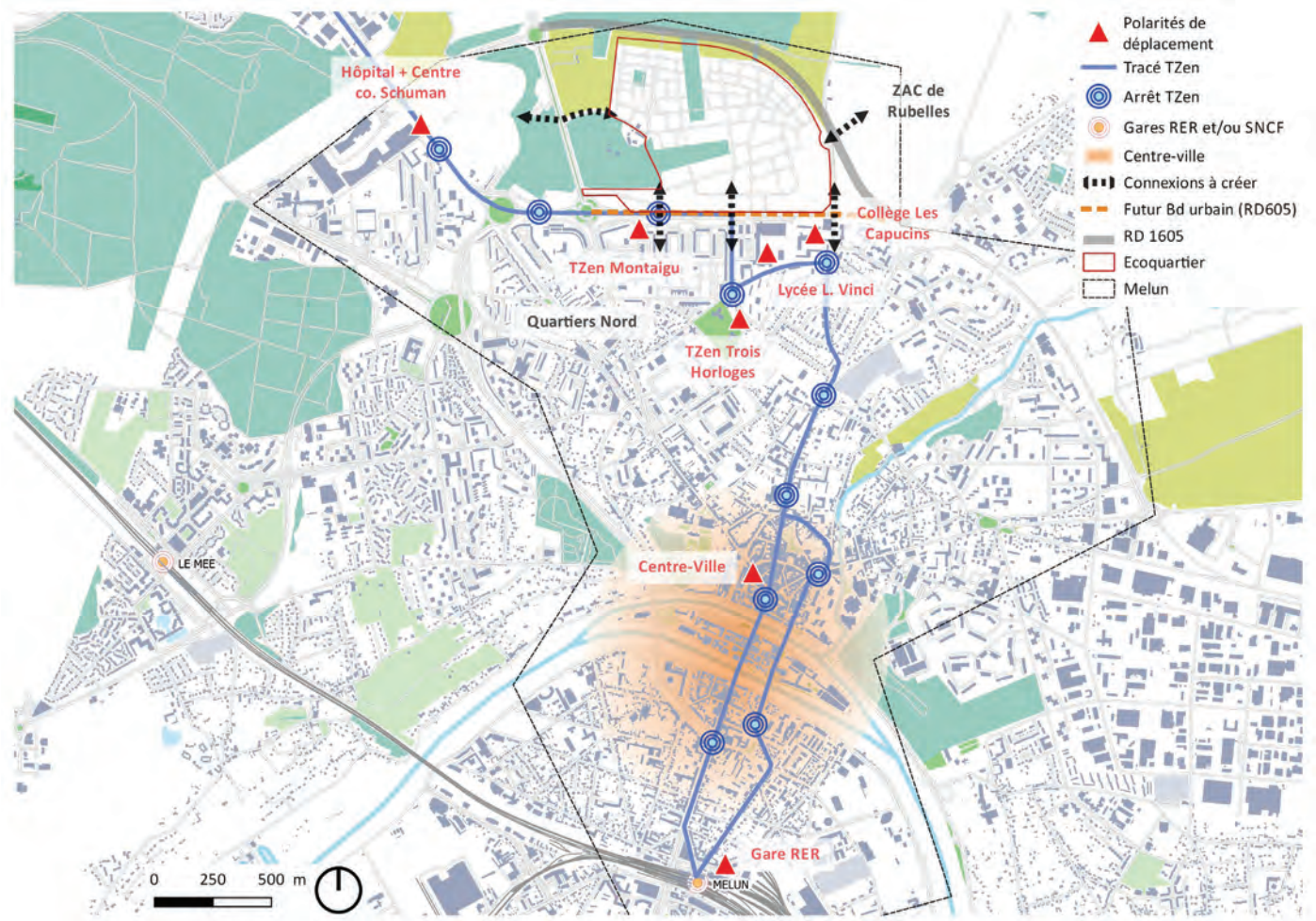
UN QUARTIER À CONNECTER AU TISSU URBAIN PROCHE

L'insertion urbaine et la connexion avec les quartiers existants sont des enjeux majeurs pour le projet. Ainsi, le maillage viaire et piéton de l'écoquartier s'appuie sur la trame existante au sud de la RD 605, notamment les Avenues Montaigu et Charles Peguy et la route de Voisenon.
La connexion des deux quartiers sera fonctionnelle suite à la requalification de la RD 605 en boulevard urbain.
Ces travaux s'accompagnent de la réalisation du barreau de liaison de la RD 1605 prévu pour 2019.
Il absorbera une partie du trafic routier et assurera la liaison est/ouest du secteur, reliant le futur hôpital à la ZAC de Rubelles.

UNE VALORISATION DES MOBILITÉS ACTIVES

Au-delà de la question d'usage de la voiture individuelle et du stationnement associé, la mobilité interne du quartier et externe pas sa relation avec les quartiers connexes présente un second enjeu majeur.

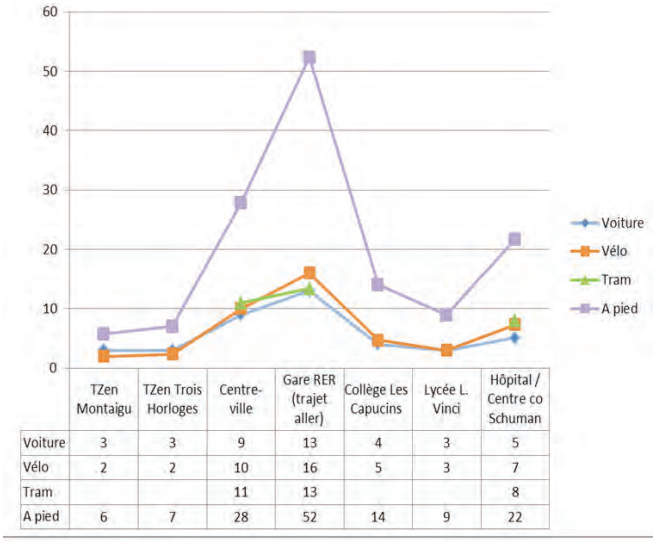
Le développement des mobilités actives (marche à pied, vélo) est un véritable défi à relever, dans l'objectif de donner aux usagers de WOODI un cadre de vie calme et qualitatif. L'écoquartier est structuré autour de centralités, tels que la Place Mandela, les équipements publics ou les généreux espaces verts publics. Tous sont reliés par des cheminements doux depuis les espaces habités.
D'autre part des cheminements dédiés aux modes doux faciliteront des échanges - dans les deux sens - entre le quartier WOODI et les Quartiers Nord, où de nombreux équipements et espaces publics, commerces ou pôle de transports existent.
Le schéma cyclable de la CAMVS projette de mailler le territoire. Une liaison avec le centre-ville de Melun et sa gare RER y sera traitée en priorité. De même, une connexion cyclable vers Voisenon au nord du site est en prévision.



Enjeux de connexion du quartier au territoire Meluanis (Source : Vizea)

UNE DESSERTE EN TRANSPORTS EN COMMUN POUR TOUS LES USAGERS DU QUARTIER

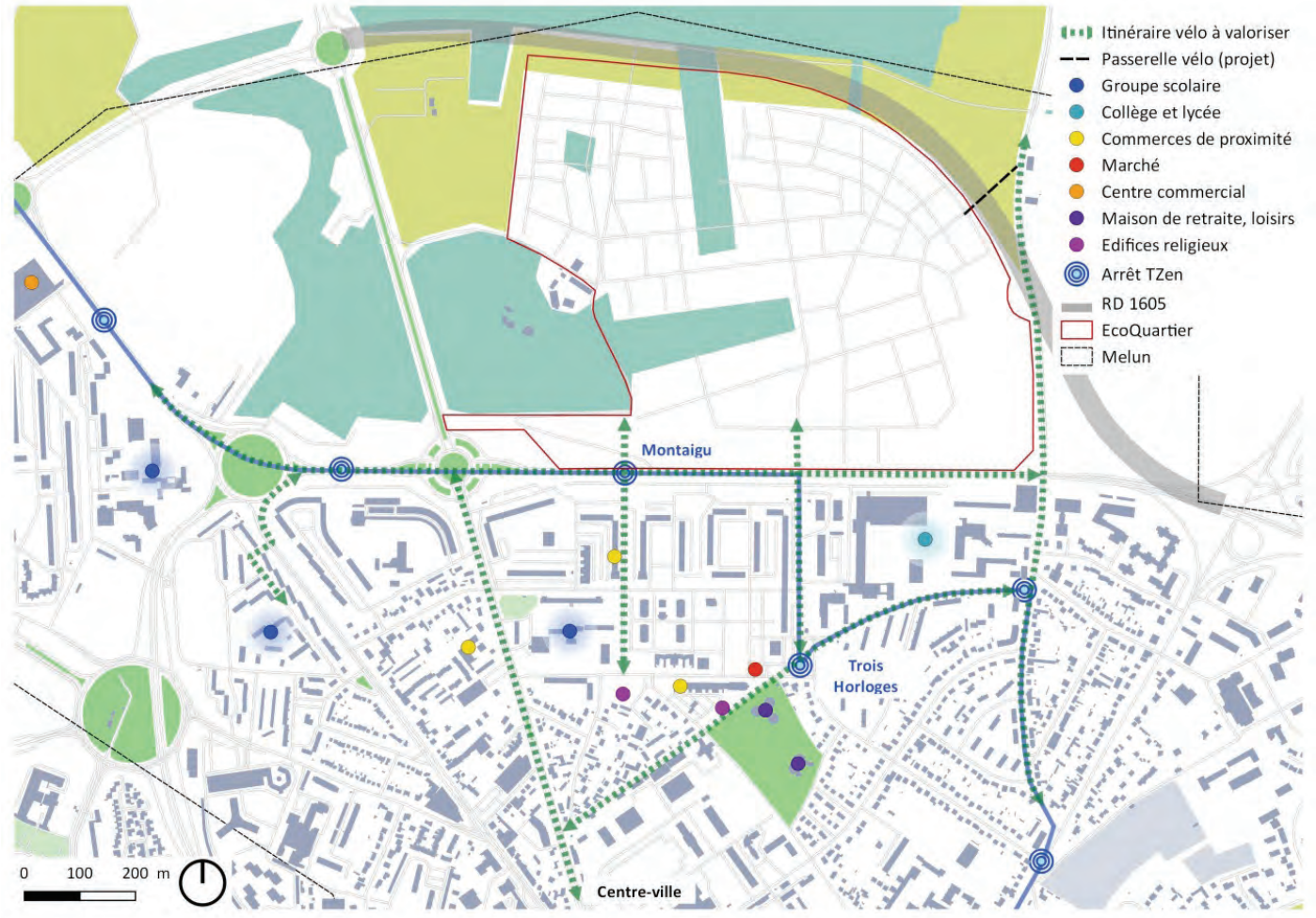
En matière de transports en commun, le TZen 2 en site propre est en projet sur le département du 77. Il reliera à terme Sénart / Gare RER de Lieusaint au nord-est, à la gare RER de Melun (livraison prévue pour 2024).
L'EcoQuartier sera desservi par l'arrêt Montaigu, à son entrée sud-ouest sur le futur boulevard urbain. Une connexion avec le pôle de mobilité en projet est envisagée. A 300 m du quartier, le hub de transport des Trois Horloges sur les Quartiers Nord assure également diverses connexions en bus sur le territoire de Melun.
La desserte par le TZen est un atout indéniable pour l'EcoQuartier, mais il ne peut suffir pour en assurer une desserte globale. Le besoin de desserte de proximité sera marqué dès la livraison de la tranche 1 du quartier, alors que le TZen ne sera pas encore en service. C'est pourquoi un réseau de bus interne au quartier sera intégré au réseau Mélibus (sous responsabilité de la CAMVS).



	TZen Montaigu	TZen Trois Horloges	Centre-ville	Gare RER (trajet aller)	Collège Les Capucins	Lycée L. Vinci	Hôpital / Centre co Schuman
Voiture	3	3	9	13	4	3	5
Vélo	2	2	10	16	5	3	7
Tram			11	13			8
A pied	6	7	28	52	14	9	22

Prospection des temps de transport depuis la place Nelson Mandela (Source : Vizea) (Hors temps de stationnement et hors trafic)

Le vélo apparait compétitif par rapport aux autres moyens de transport, notamment le TZen et la voiture. C'est pourquoi il prend toute sa place dans le projet urbain WOODI. Les polarités de déplacement sont localisées sur la carte mobilité « Enjeux de connexion du quartier au territoire Melunais ».



Polarités proches du quartier à connecter dans le futur (Source : Vizea)

PROMOUVOIR DES MODES DE DÉPLACEMENTS ALTERNATIFS ET DURABLES, ET DIMINUER LA DÉPENDANCE À L'AUTOMOBILE PAR :

- Un accès simplifié aux transports en commun pour les piétons et cycles
- Une ligne Mélibus interne au quartier et en connexion avec l'arrêt du TZen 2 Montaigu
- Une bonne desserte des équipements, commerces, services
- Le développement de nouveaux usages en termes de déplacement : des aires de covoiturage, des bornes d'auto-partage, des bornes de mise à disposition pour des véhicules électriques
- Une ligne de «Pédibus»
- L'implantation des aires de stationnements vélos sur l'espace public
- Un choix varié d'itinéraires piétons attractifs, d'espaces de passage et de flânerie
- Un pôle de mobilité en entrée de quartier, proposant des services innovants sur les nouvelles pratiques de mobilité (en reflexion avec la Ville)

Exemple de stationnements vélos

Pédibus

Exemple de Tzen

Exemple d'espaces de passage et de flanerie

UN RÉSEAU DE VOIRIE ET DESSERTE FAVORABLE AU PARTAGE DES USAGES

VITESSE LIMITEE A 30 KM/H SUR L'AXE PRINCIPAL DE L'ECOQUARTIER

L'axe principal du quartier est aménagé avec des pistes cyclables unidirectionnelles.
Le cheminement des piétons se fait sur des trottoirs, dégagés de tout obstacle et protégés du stationnement sauvage.

«ZONE 30» SUR LES VOIES PRINCIPALES (30 KM/H)

Le cheminement des piétons se fait sur des trottoirs, dégagés de tout obstacle et protégés du stationnement sauvage. Les piétons ne circulent pas sur la chaussée, mais peuvent traverser facilement la chaussée en tout point.
La circulation des vélos se fait sur la chaussée, partagée avec les véhicules motorisés. Le double-sens cyclable est autorisé dans le cas de voies à sens unique.

PLATEAUX SURÉLEVÉS

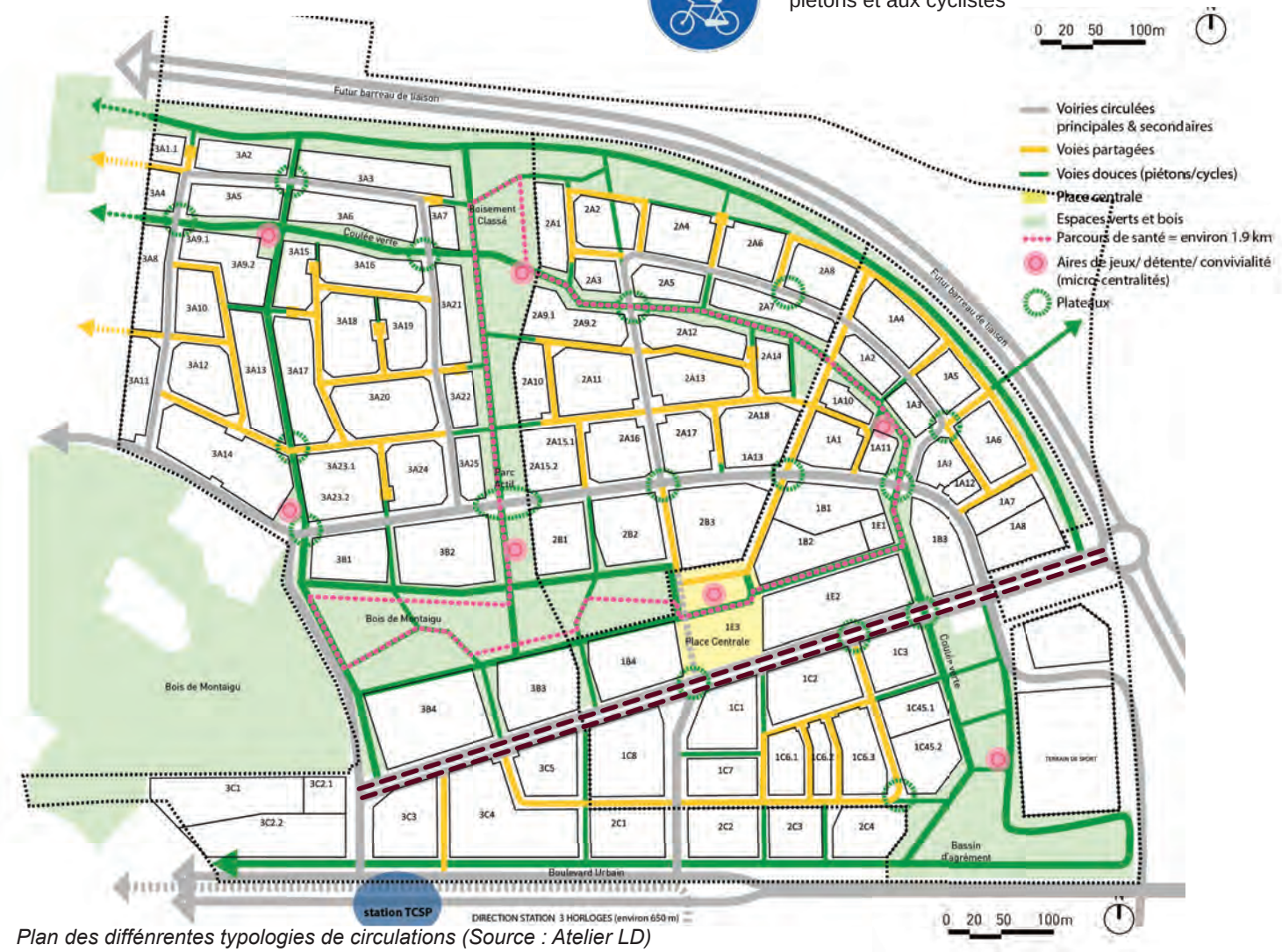
Des plateaux surelevés sur les carrefours permettront une circulation pacifiée et assureront une continuité du parcours des piétons et des cyclistes.

«ZONE DE RENCONTRE» SUR VOIES SECONDAIRES (20 KM/H)

L'espace est partagé entre différents usagers, principalement piétons et automobilistes. Pour inciter à ralentir la vitesse, des ambiances sont recherchées par l'organisation de la rue et le choix des matériaux au sol, plutôt que par l'utilisation de signes répressifs.
Les piétons peuvent circuler sur la chaussée et sont prioritaires sur les autres moyens de locomation.
La circulation des vélos se fait sur la chaussée, partagée avec les véhicules motorisés. Le double-sens cyclable est autorisé dans le cas de voies à sens unique.

VOIES DOUCES

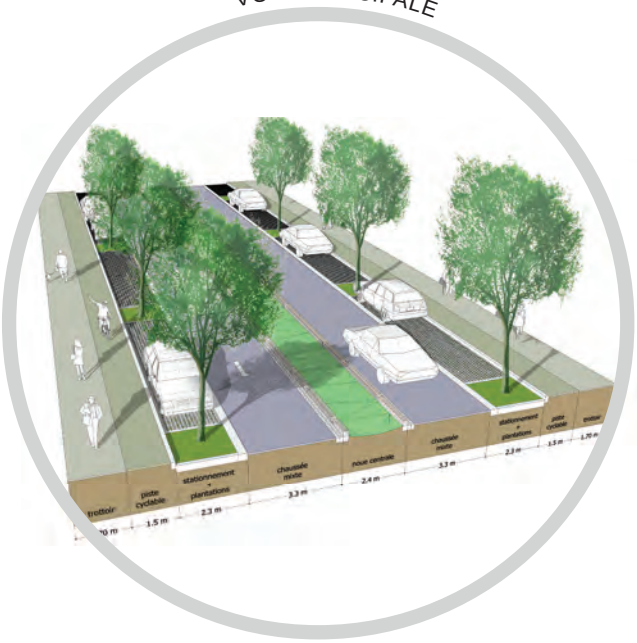
Ces voies sont réservées exclusivement aux piétons et aux cyclistes



Plan des différentes typologies de circulations (Source : Atelier LD)

DIFFÉRENTES TYPOLOGIES DE VOIRIES

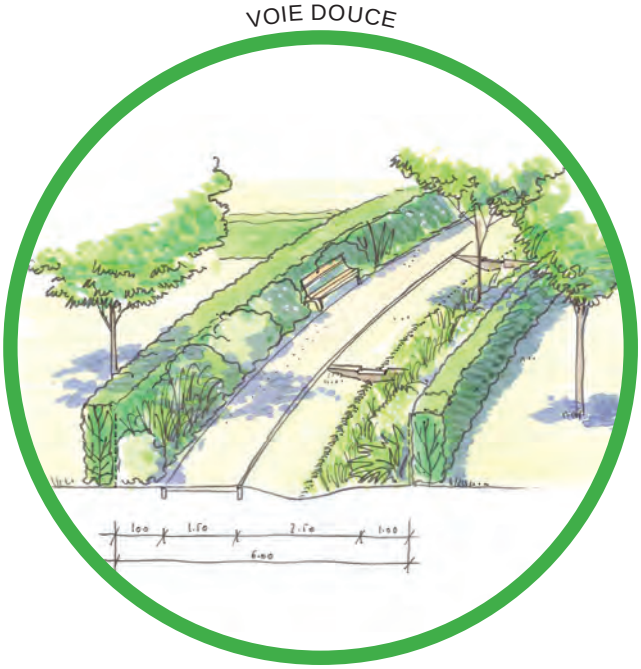
VOIE PRINCIPALE



VOIE SECONDAIRE

VOIE MIXTE

VOIE DOUCE



4.3 GESTION DE L'EAU

La nature en ville, c'est l'adaptation au changement climatique, l'amélioration énergétique, la réduction des pollutions, la maîtrise du ruissellement, la création de lien social, le développement des jardins solidaires, le maintien de la diversité biologique...
Autant de services que la nature en ville rend parfois déjà sans qu'il y paraisse, et dont la reconnaissance et le développement permettront aux villes de mieux répondre aux attentes des citoyens.

La sensibilisation des habitants aux enjeux liés à la ressource en eau favorisera une bonne maîtrise des consommations. On propose sur l'Ecoquartier une gestion locale efficace des eaux pluviales, ainsi qu'une action sur le traitement des eaux usées et polluées et la promotion de la qualité des eaux de surface.

Le réseau végétalisé à ciel ouvert présente un intérêt économique par rapport à des canalisations enterrées classiques tout en offrant un environnement paysager de qualité en milieu urbain. Un triple réseau d'assainissement est mis en place sur l'Ecoquartier permettant de distinguer les eaux usées, les eaux pluviales de toitures et les eaux pluviales de voiries. Le bassin de récupération des eaux pluviales du Parc des Sports est alimenté par le réseau de noues de l'Ecoquartier.

Plan de principe du réseau d'assainissement à ciel ouvert (noues et bassins) (Source : Atelier LD)

Eaux pluviales : Rétention et infiltration des eaux à la parcelle pour le domaine privé.
Collecte des eaux pluviales par l'intermédiaire d'un réseau public à ciel ouvert (noues et bassins de l'Ecoquartier).
Filtration des eaux de pluie par des filtres à sable naturels composés de matériaux drainants, drains et plantes phytorémédiantes au niveau de la coulée verte.
Stockage en cas de forte pluie dans le bassin aval.

Eaux usées : seules les eaux usées sont rejetées dans le réseau d'assainissement, limitant ainsi les volumes à traiter en aval dans les stations d'épuration.

Eaux grises : le traitement des eaux grises (à savoir, les eaux résultant du lavage de vaisselle, des douches ou bains) est prescrit en «Performance supplémentaire» :
Après épuration ou filtration par phyto-épuration, elles sont récupérées pour l'entretien des espaces extérieurs.

Eau potable : mise en place de systèmes hydro-économes et sensibilisation des habitants à travers le livret des gestes verts.

Noues et caniveaux

Poche de stationnement poreuse

Espaces verts en creux pour la rétention des eaux pluviales

4.4 CADRE DE VIE

CONFORT AU SEIN DU QUARTIER

Une réflexion sur le plan urbain et paysager pour un cadre de vie agréable des futurs habitants sur le quartier WOODI.

Le site de la Plaine de Montaigu est aujourd'hui principalement contraint par les nuisances acoustiques de la RD 605 au sud du site. Des travaux de grande ampleur portés par le Conseil Départemental 77 prévoient la requalification de la RD 605 en boulevard urbain ainsi que la création d'un barreau de liaison au nord (RD 1605). Ces travaux urbains auront un impact positif sur le secteur, en limitant le trafic sur la RD 605 et également les nuisances sonores et la pollution de l'air qui en résultent.

A l'échelle de l'écoquartier WOODI, un merlon sera réalisé le long de la RD 1605 ; et le phasage du quartier limite les nuisances des travaux VRD en repoussant la construction du secteur habité le long du futur boulevard à la tranche 2. Par ailleurs, le projet réserve plus de 20 % de l'EcoQuartier aux espaces verts publics. La coulée verte, le bassin ou encore les boisements ne profiteront pas seulement aux habitants de WOODI mais participeront aussi à l'offre en espaces verts publics à l'échelle de la Ville de Melun.

Les cartes présentées en première partie de document (1. Contexte territorial et 4. Projet urbain) illustrent le contexte urbain et paysager du futur écoquartier WOODI.

UN CADRE DE VIE EXTÉRIEUR AGRÉABLE ET SAIN

- Prévention des pollutions
- Prévention des nuisances visuelles et sonores (boisements conservés et créés, aménagement du merlon le long du barreau de liaison au nord)
- Aménagement de jardins collectifs et familiaux
- Développement d'activités récréatives (équipements, parcs, aires de jeux), de jardins partagés et de l'exercice physique (parcours sportif)
- Eclairage extérieur de qualité accompagnant les identités du quartier, et adapté aux besoins des usagers

UN HABITAT RESPECTUEUX DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

- Certification environnementale des bâtiments
- Conception de logements sains : qualité de l'air, apports généreux de lumière naturelle, confort thermique, acoustique et hygrométrique
- Choix de matériaux sains, recyclés et/ou biosourcés
- Choix des matériaux selon des notions de confort et de qualité des espaces intérieurs et extérieurs (fibres, COV,...)
- Sensibiliser les occupants et les gestionnaires dans leur comportement et dans leurs consommations (énergie, eau, etc.) par la remise d'un livret de sensibilisation

LIEN SOCIAL

Un quartier ouvert, riche en équipements et en espaces publics

La réflexion de l'EcoQuartier sur la mixité sociale ne peut être dissociée du contexte territorial et doit être étudiée à l'échelle de la ville et de l'agglomération. Afin de rééquilibrer le parc social sur le bassin de vie et de répondre à l'enjeu de mixité sociale, le taux de logements sociaux sera limité sur le quartier WOODI. Des logements sociaux seront réalisés dès la première tranche.

La vie de quartier est traitée avec soin dans le projet. Au-delà des espaces publics et de rencontre, l'écoquartier WOODI intègre une conciergerie de quartier qui sera installée sur la Place Mandela. Elle proposera des services de proximité, une animation de quartier et sera l'outil du lien social.

Egalement, un travail de couture urbaine est mené avec les quartiers urbains proches, notamment les Quartiers Nord de Melun. Pour cela des connexions avec l'EcoQuartier sont prévues, via la continuité de la voirie et des cheminements doux par exemple. L'objectif est de rendre accessible à tous les vastes espaces verts et la Plaine des Sports du quartier, par des équipements publics et de transport des Quartiers Nord.

Conciergerie solidaire

Groupe scolaire

Crèche

Gymnase et salle polyvalente

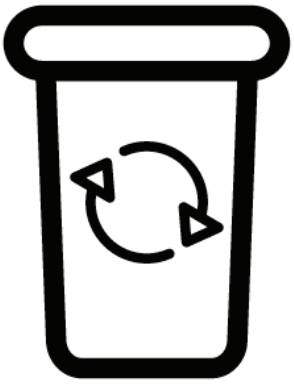
Jardins partagés

Lieu de rencontre

DES MODES DE VIE SOLIDAIRES ET RESPONSABLES PAR LE BIAIS :

- **>** D'une conciergerie de quartier dont les services sont accessibles à tous les habitants du quartier moyennant une redevance
- **>** D'espaces publics conviviaux, favorables à la rencontre des habitants (place Nelson Mandela, parcours sportif, jardins partagés, salle de quartier...)
- **>** D'une mixité sociale et fonctionnelle du programme, traduite par des formes urbaines innovantes
- **>** D'une diversité de l'offre: des logements, des commerces, des équipements et des services
- **>** De cheminements de déplacement accessibles à tous

DÉCHETS



Un territoire engagé dans la réduction et la valorisation des déchets

Sur le territoire de la CAMVS, la gestion et le traitement des déchets sont assurés par le SMITOM-LOMBRIC, avec une collecte séparée des différentes typologies de déchets.
Deux systèmes à grande échelle assurent la valorisation des déchets sur le territoire : la plateforme de compost de Réau pour les déchets végétaux ; et l'unité de valorisation énergétique de Vaux-le-Pénil, qui produit par incinération de l'énergie électrique et thermique alimentant le réseau de chaleur urbain.
Les déchets végétaux des habitants sont aussi valorisés, via la distribution de composteurs par la CAMVS.

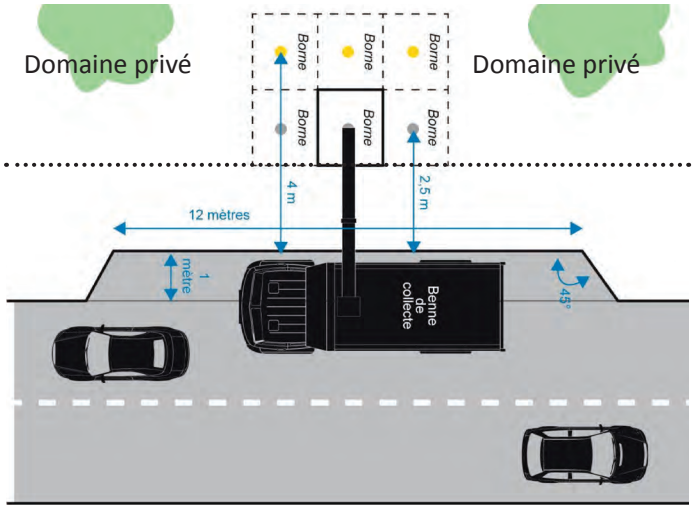
L'IMPLANTATION ET LA COLLECTE DES DÉCHETS

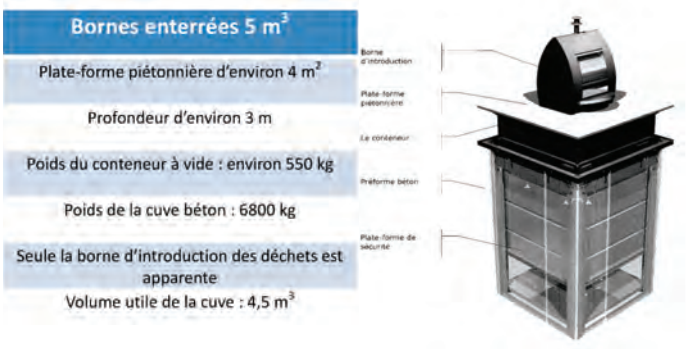
Au préalable, il est rappelé que la collecte des déchets ménagers des logements intermédiaires et collectifs s'effectue depuis le domaine public.

L'implantation des bornes enterrées est réalisé sur le domaine privé des îlots, en bordure immédiate du domaine public accessible aux poids lourds depuis la voie publique.

Recommandations spécifiques pour l'implantation sur domaine privé
- La séparation entre le domaine public et privé devant la borne pourra être matérialisée par une bordure par exemple ;
- Le syndicat ou son collecteur devra avoir accès à toute heure aux bornes enterrées sans avoir besoin de clés et sans qu'aucun véhicule puisse en empêcher le vidage. Il ne devra pas y avoir de clôture, murs, murets entre la voirie de collecte et la borne.

> Collecte séléctive des déchets
> Responsabilisation des habitants en matière de gestion des déchets (points d'apport volontaire verre blanc, verre vert et journaux / papiers sur l'espace public)
> Dévellopement du compostage des biodéchets



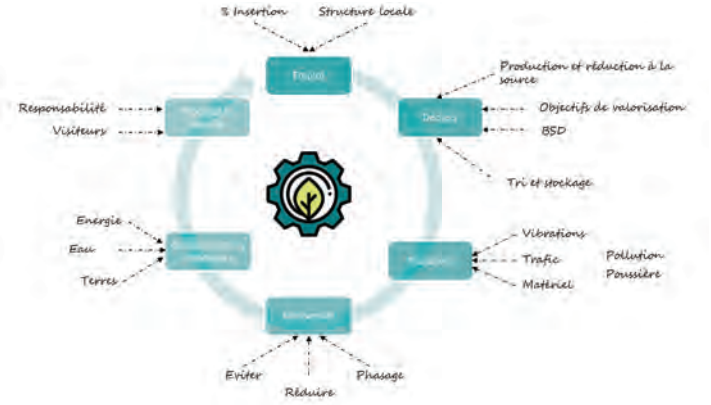


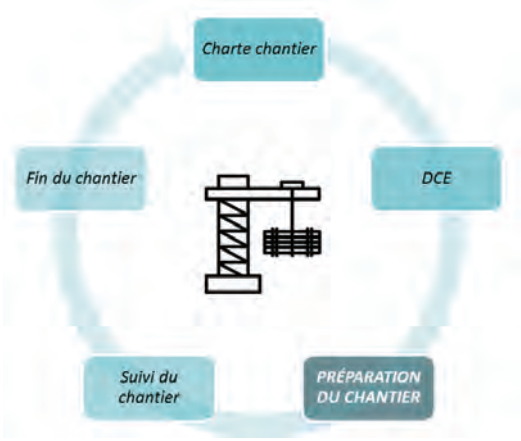
CHARTE CHANTIER À FAIBLES NUISSANCES

Le projet urbain est découpé en trois tranches, dont les périodes de construction s'échelonnent jusqu'à fin 2026 à minima, avec des livraisons successives. Dans l'objectif de limiter les nuisances du chantier sur la vie quotidienne des usagers du quartier déjà installés, l'accès aux chantiers sera assuré par tranche, sans impacter les opérations déjà livrées.

Une charte «chantier à faibles nuisances» est imposée à l'aménageur et aux promoteurs et doit être respectée à l'échelle du quartier, des espaces publics et des constructions. Ce document traite des exigences et recommandations visant à optimiser la gestion de l'environnement sur le chantier en minimisant ses nuisances, tant pour le personnel des entreprises du chantier que pour le voisinage et l'environnement naturel.

Enjeux chartes chantier à faibles nuisances :
Il appartient au maître de l'ouvrage d'intégrer cette charte à ses marchés de travaux.





Il est identifié trois phases importantes pour le suivi de la charte à faibles nuisances :

1.Préparation du chantier
> Organisation
> Choix des entreprises
> Communication et informations
> Suivi et contrôle

2. Tout au long du chantier
> Organisation et présence
> Communication et informations
> Gestion des déchets
> Limitation des nuisances
> Limitation des pollutions
> Limitation des consommations
> Matériaux

3. Fin de chantier
> Documentation et bilan

SYNTHESE

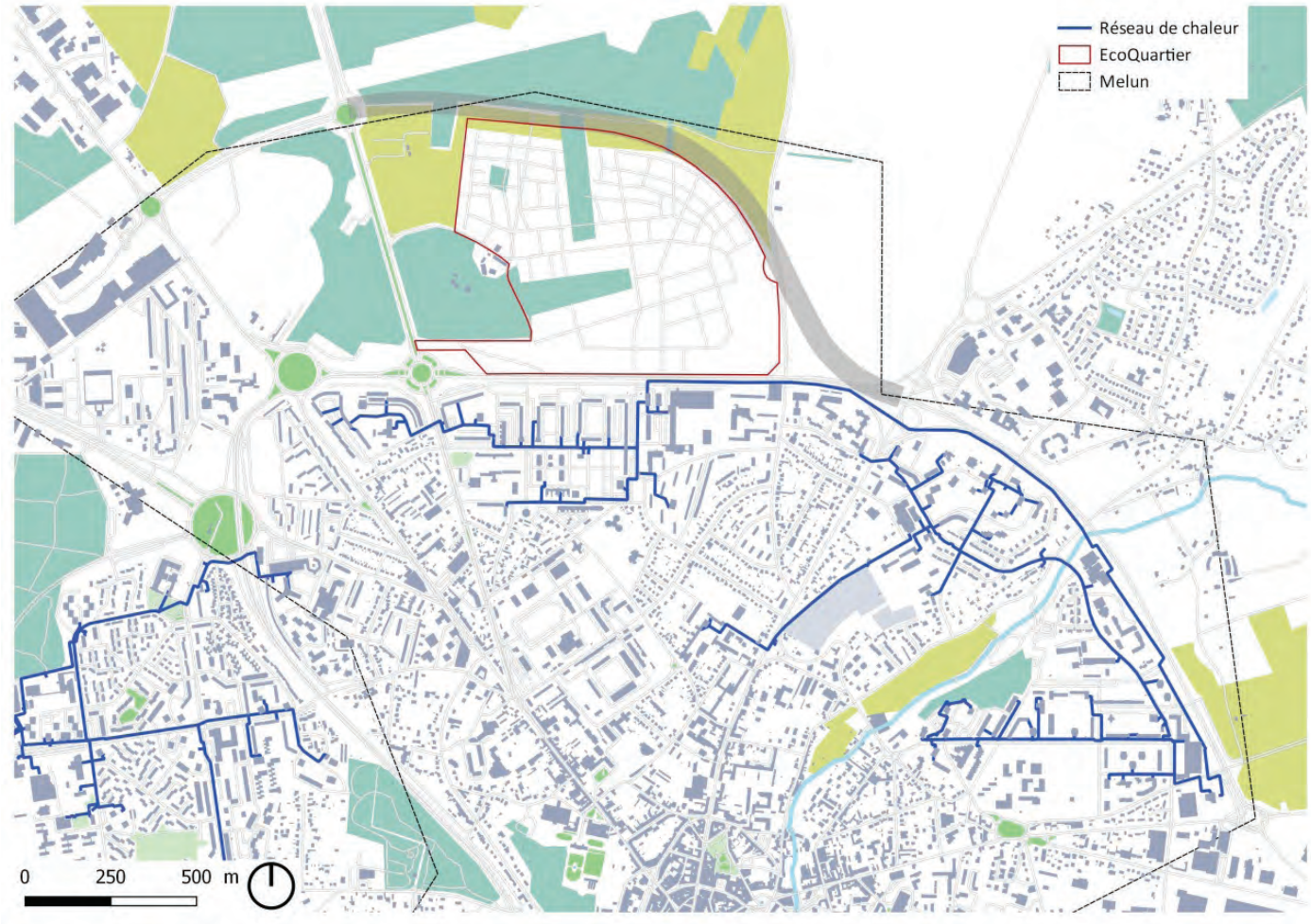
4.5 ÉNERGIE, CLIMAT ET MATÉRIAUX

Un quartier exemplaire énergétiquement et compatible TEPOS (Territoires à Energie Positive)

L'écoquartier WOODI répond à un enjeu d'exemplarité énergétique à l'échelle du territoire, s'appuyant sur 3 axes structurants : la sobriété, l'efficacité et le recours aux énergies renouvelables.
A cet effet il profitera de la source de chaleur à 86% d'EnR distribuée par le réseau de chaleur géothermique « Almont – Montaigu » existant sur Melun.

Autre grande ambition, WOODI sera l'un des premiers quartiers compatible TEPOS. En rendant possible la solarisation des toitures dès la conception du projet, celui-ci s'oriente vers la transition énergétique, et vise à terme l'atteinte d'un niveau BEPOS (Bâtiment à Energie POSitive). L'objectif est de rendre possible techniquement la pose de panneau photovoltaïque, cette démarche s'inscrit dans l'adaptation et la mutabilité future des bâtiments.

Le niveau de performance énergétique est plus ambitieux que la réglementation pour tous les logements collectifs, dont la qualité des opérations sera également valorisée par une certification environnementale du bâtiment.



Réseau de chaleur urbain « Almont - Montaigu » existant à proximité (Source : Vizea)

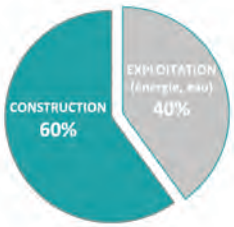
Une réflexion sur l'énergie grise et les filières locales

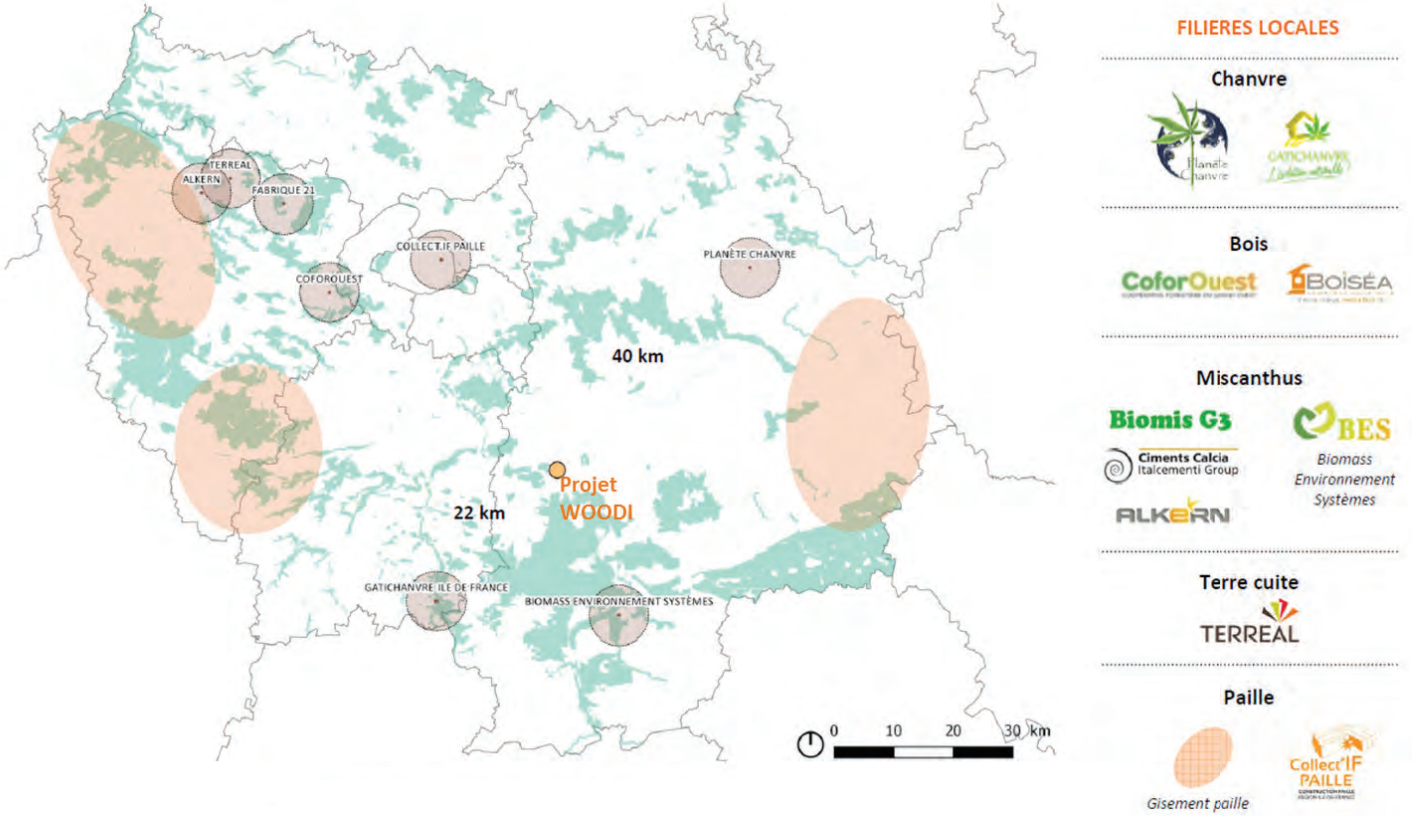
Le secteur du bâtiment représente aujourd'hui près de 45% de la consommation énergétique nationale. L'énergie consommée comprend l'énergie grise et l'énergie d'exploitation. Calculée à l'échelle du quartier comme d'un bâtiment ou d'un matériau, l'énergie grise est l'énergie consommée par un objet tout au long de son cycle de vie (conception, transport, usage, recyclage…).

Par ailleurs, le bâtiment se caractérise par une forte empreinte carbone durant la construction : 60% des émissions carbone sont émises, pour le neuf, lors de la construction et 40% en phase exploitation (pour une durée de vie moyenne du bâtiment de 50 ans).
Répartition du poids CO2 de l'acte de construire dans la vie d'un bâtiment : Résultats du test HQE-Performance pour l'échantillon 2012-2013 2013 bureaux et logements collectifs.

La réduction de l'impact environnemental du bâti est ainsi un enjeu pour l'écoquartier WOODI. La réduction de l'énergie grise s'appuiera sur le choix des systèmes constructifs et des matériaux du bâti ainsi que sur leur performance énergétique. En complément, la labélisation BBCA (Bâtiment Bas Carbone) d'un ou de plusieurs batiments pilotes de logements collectifs est prévue.

En parallèle, l'utilisation de filières locales de matériaux présente un atout pour le projet, d'autant plus que le territoire proche de Melun développe plusieurs filières locales de matériaux biosourcés. La filière chanvre est la plus aboutie. S'ajoutent la filière paille, et celle du miscanthus en cours de développement.





Filières locales de matériaux en Ile-de-France (Source : Vizea)

4.6 PHASAGE

Le projet d'aménagement de la ZAC -- plus de 2700 logements dont 150 logements sociaux et 600 terrains à bâtir -- est décomposé en 3 tranches d'aménagement.

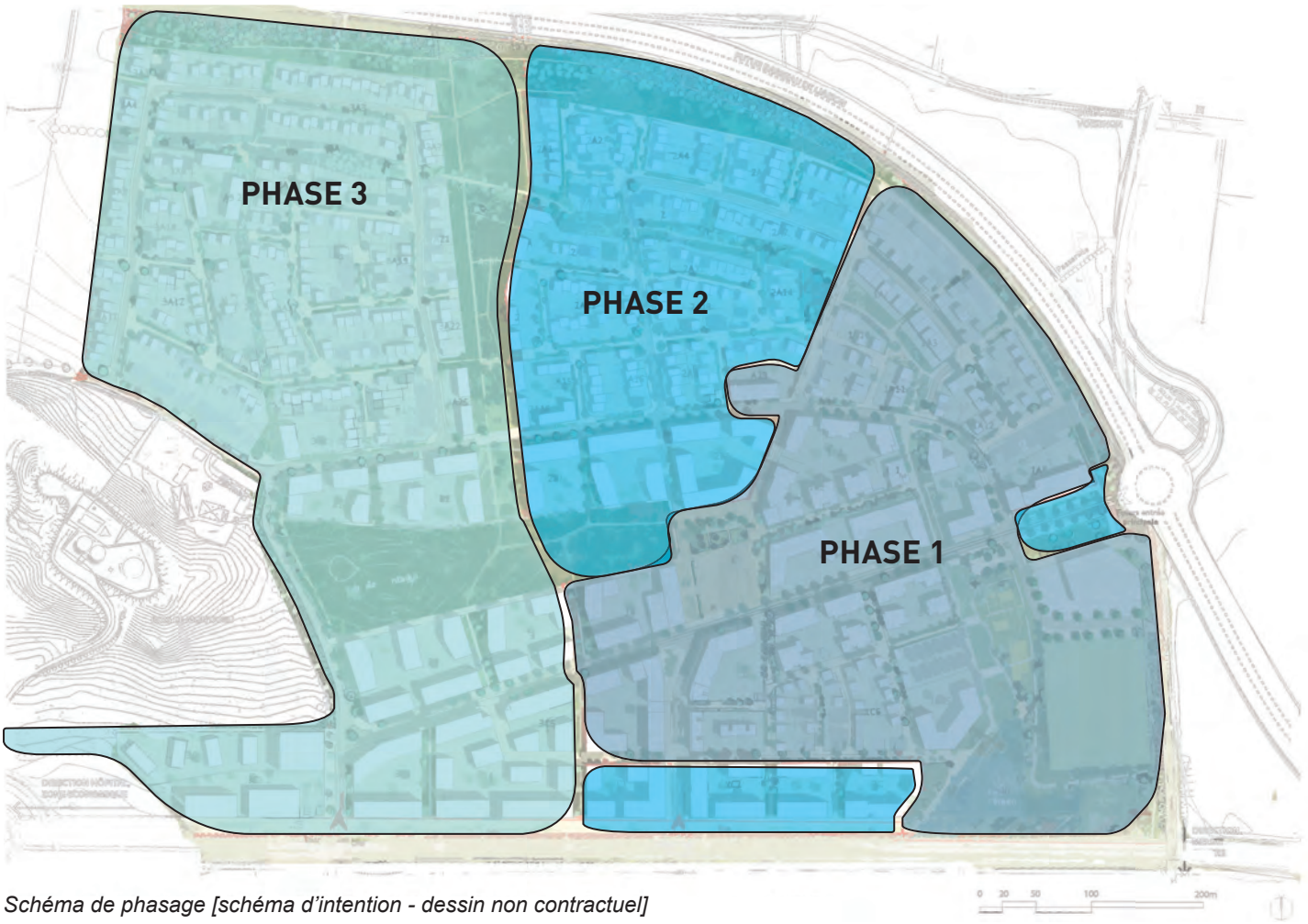


Schéma de phasage [schéma d'intention - dessin non contractuel]

PARTIE 2 :
Projet architectural

1. Typologies urbaines de Melun

La ville de Melun offre une diversité de type d'habitat répondant à des périodes de constructions différentes. Cette diversité devra être confortée par des opérations de nature différente.

Quelques éléments de la Ville traditionnelle qui pourront être rappelés dans l'architecture de l'Ecoquartier dans un registre contemporain:

> attiques typiques
⟶ maisons sur les toits/ appartements en attique au dernier étage

> volets battants
⟶ volets battants/ façades ajourées

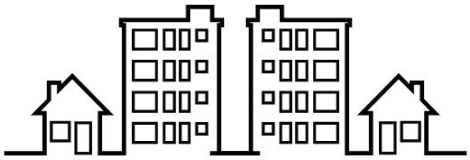
> pignons en pierre ou en parement
⟶ pignons riche en texture avec des grandes ouvertures

2. Les couleurs de Melun

ATELIER LD & VIZEA I

3. Programmation

RÉPARTITION



Sur 2 714 logements :

> 2113 logements collectifs et intermédiaires (1 963 accession libre - 150 social)

> 601 terrains à bâtir

> environ 11000 m² de commerces

UN QUARTIER, QUATRE FAÇONS DIFFÉRENTES D'HABITER

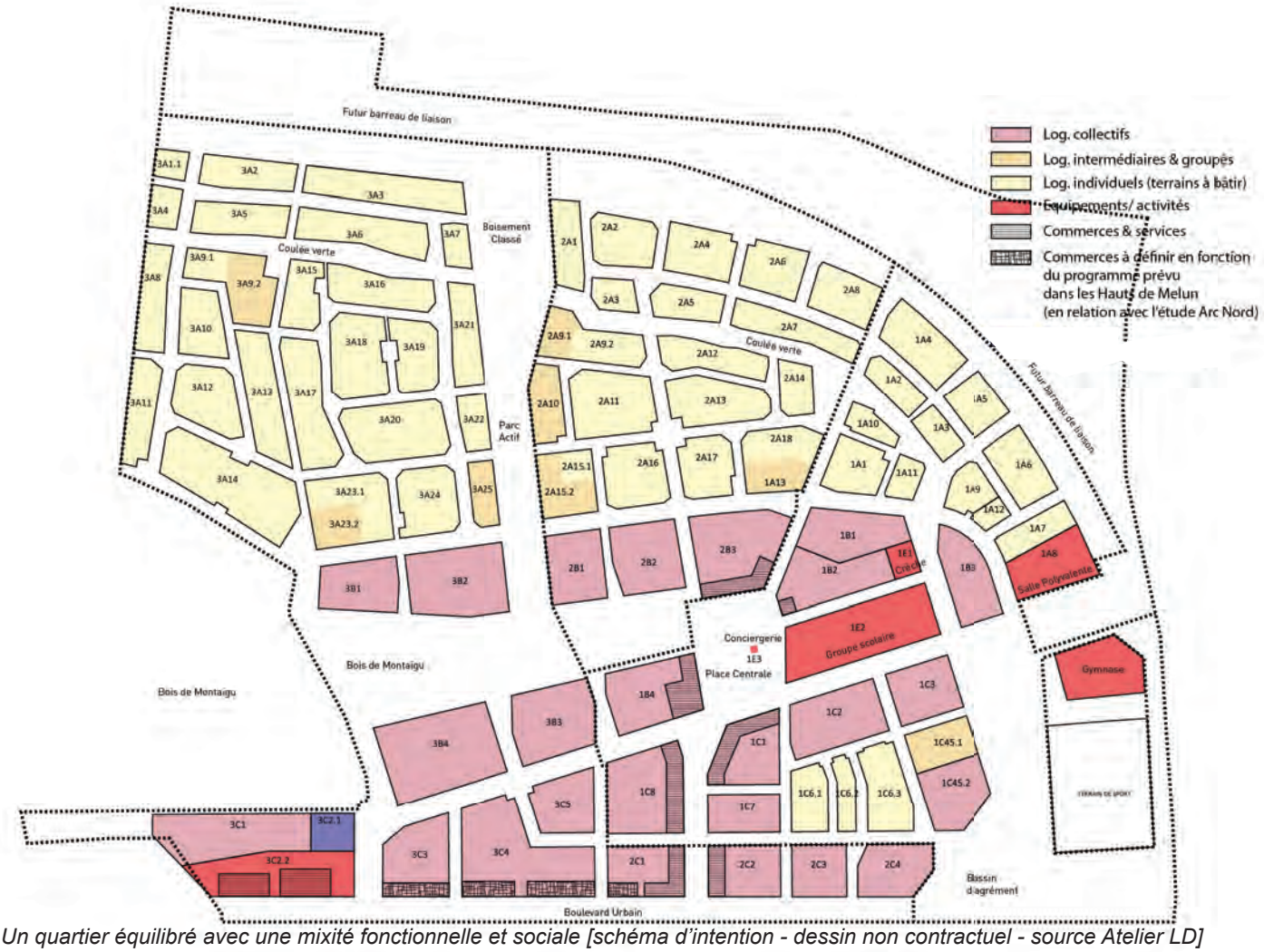
Les typologies de logements s'organisent en quatre produits :

> Collectif
> Intermédiaire
> Individuel groupé (maisons de ville)
> Individuel

FORMES URBAINES

Les formes urbaines sont variées et adaptées aux grands principes de ce quartier :

> Une mixité sociale et fonctionnelle du programme, traduite par des formes urbaines innovantes
> Une diversité de l'offre: logements, commerces, activité, équipements



Un quartier équilibré avec une mixité fonctionnelle et sociale [schéma d'intention - dessin non contractuel - source Atelier LD]

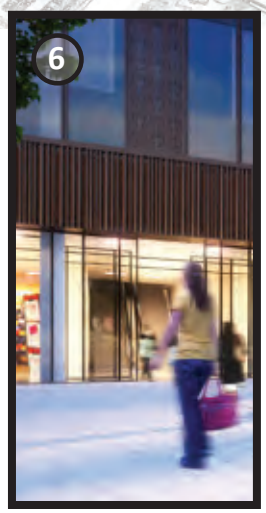
Collectifs cadrant le boulevard

Collectifs en peigne autour du parc boisé

Intermédiaire cadrant le parc actif et le bois

Maisons de ville

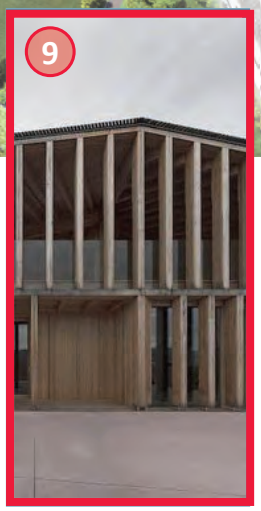
Habitat individuel



Commerces & services

Conciergerie

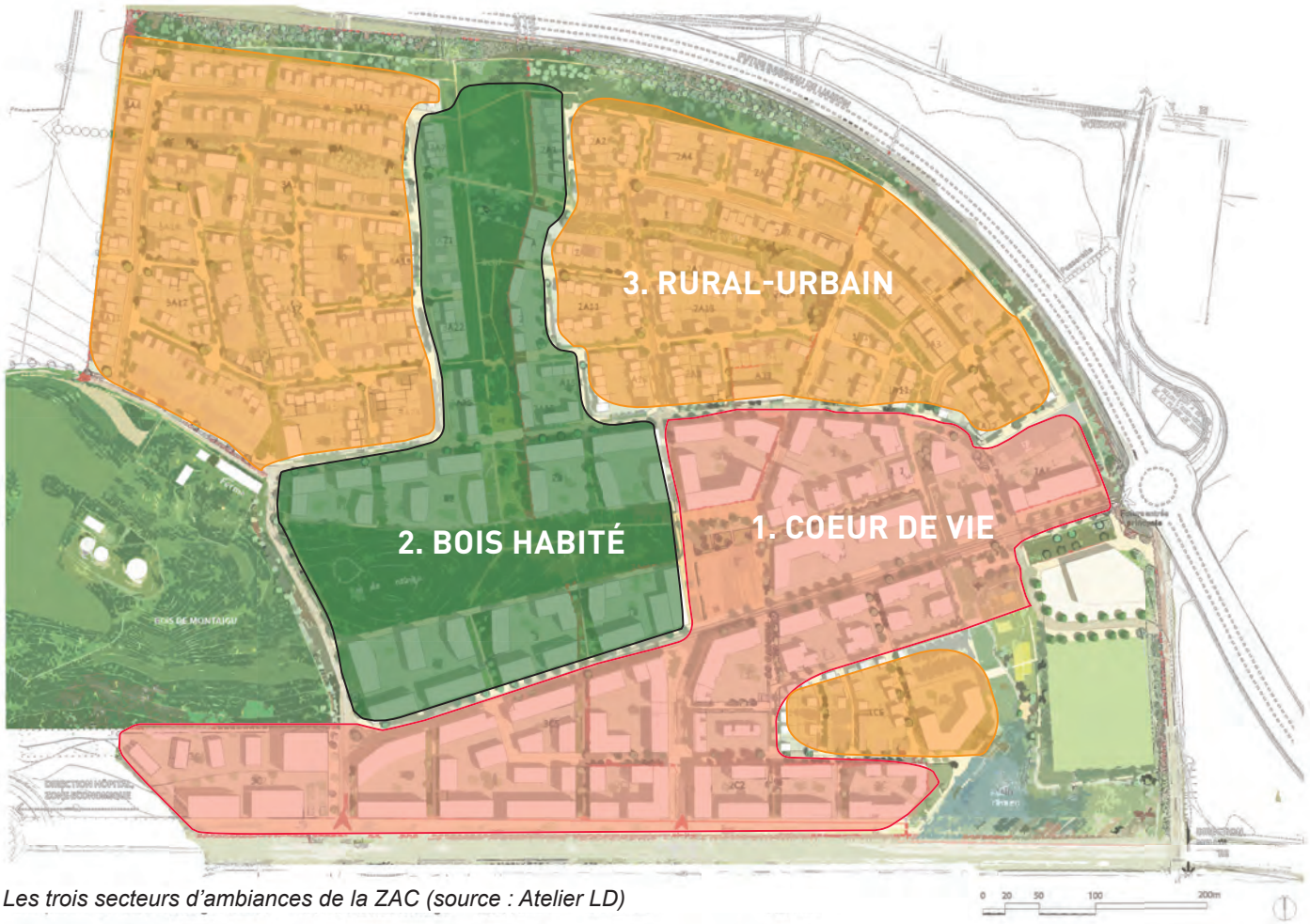
Groupe scolaire



Salle polyvalente

4. Les ambiances de l'écoquartier WOODI

Le projet architectural de la ZAC a été conçu dans une continuité harmonieuse de l'existant. Ainsi, compte tenu de la topographie du site et de la place centrale du parc urbain, trois secteurs avec des tonalités affirmées ont été définis et ce pour s'insérer harmonieusement dans l'existant.



Les trois secteurs d'ambiances de la ZAC (source : Atelier LD)

Secteur 1 LE CŒUR DE VIE

Une densité structurant les principaux axes urbains, marquant un contraste entre minéral et végétal.
Un support de développement des principaux équipements et logements collectifs de la ZAC ainsi que de son armature commerciale. Bénéficiant d'une certaine sobriété dans la couleur principale (gris et blanc). Les teintes et les textures secondaires colorées permettent de compenser la densité et allègent la perception de cette entité urbaine et architecturale.

Secteur 2 LE BOIS HABITÉ

Prolongant la densité du coeur de vie, cette nouvelle ambiance offre un nouveau rapport entre le bâti et le bois de Montaigu. Les collectifs organisés en peigne permettent l'intégration des boisements au coeur des îlots. Les terrasses plantées permettent d'assurer la transition entre forêt et bâti. Dans la partie Nord, les logements intermédiaires cadrent le bois tout en laissant des percées visuelles et des chemins d'accès au parc actif. Pour valoriser le rapport avec la forêt, les façades bénéficient de couleurs plus constrastées que le coeur de vie.

Secteur 3 LE RURAL URBAIN

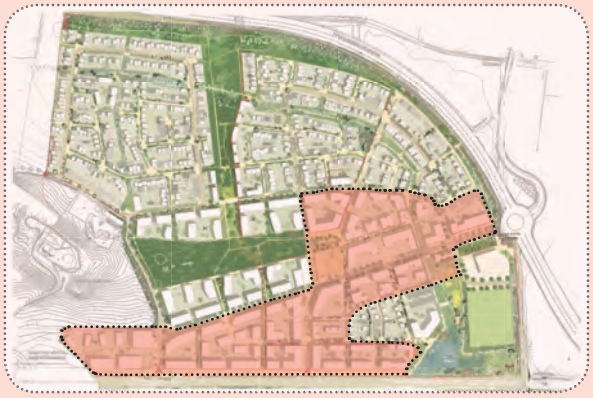
Une densité bien tempérée, la configuration de coeur de village, du bâti en rues continues, en groupements reprenant la typologie des grandes fermes briardes. Des matériaux aux tonalités discrètes et naturelles, issues de la couleur de la terre.

ATELIER LD & VIZEA I

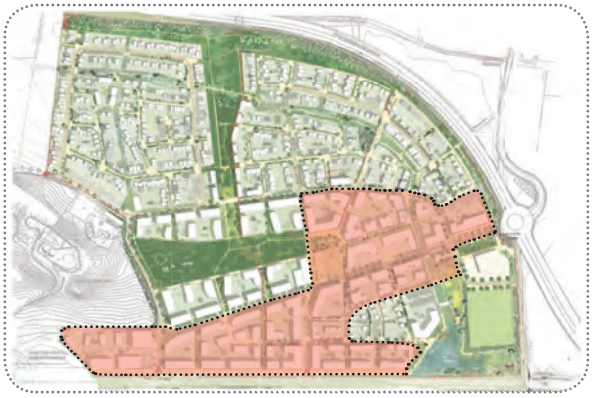
4.1

Secteur 1

RÉFÉRENCES «COEUR DE VIE»



ATELIER LD & VIZEA I



Secteur 1

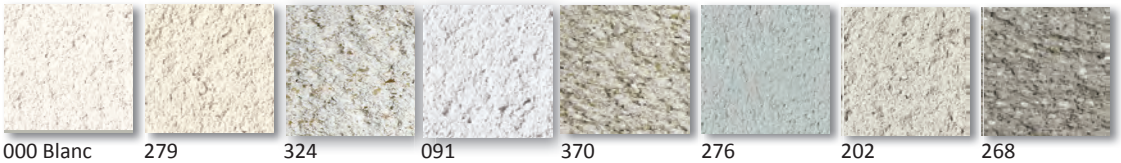
NUANCIER «COEUR DE VIE»

orientation

PALETTE INDICATIVE

Teintes neutres/ Socle et nus de façades principales

Références Enduits (Ref Weber) :



000 Blanc | 279 Pierre grisée | 324 Blanc craie | 091 Gris Perle | 370 Blanc Calcaire | 276 Grs Vert | 202 Cendre Beige Foncé | 268 Cendre Vert

Teintes colorées/ Saillies, retraits, portes, volets

Références bois teintés

Ocre jaune | Ocre rouge | Hématite rouge | Bleu Quaker | Bleu acier | Vert Windsor | Ombre naturelle Italie | Ombre naturelle Chypre

Références RAL

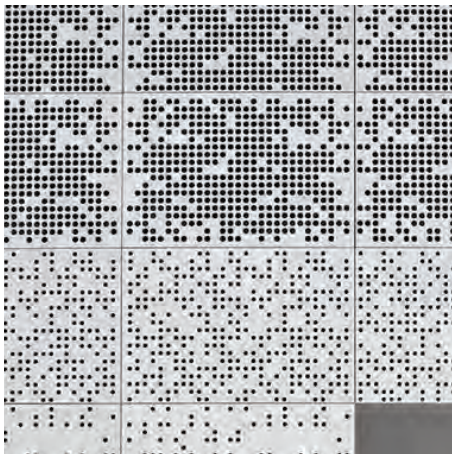
1001 Beige | 1002 Jaune sable | 1015 Ivoire claire | 7044 Gris soie | 7032 Gris silex | 7039 Gris quartz | 1035 Beige nacré | 7022 Gris terre d'ombre

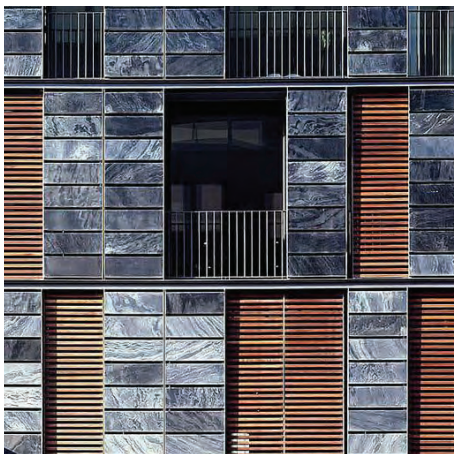
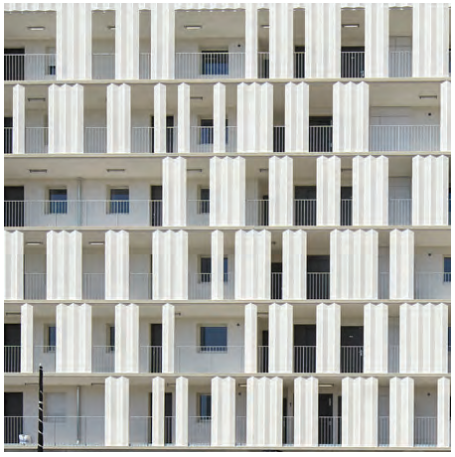
> L'utilisation de la pierre et du béton matricé (ou la recherche d'une texture évoquant la pierre) est encouragée sur ce secteur.

> Au centre de l'écoquartier, des teintes relativement chaudes sont encouragées alors que le long du boulevard urbain, des teintes relativement froides sont priviligiées.

Nota: ces palettes sont indicatives; il s'agit de s'en approcher au mieux et de respecter une cohérence d'ensemble.

TEXTURES



4.2

Secteur 2

RÉFÉRENCES «BOIS HABITÉ»

ATELIER LD & VIZEA I

Secteur 2

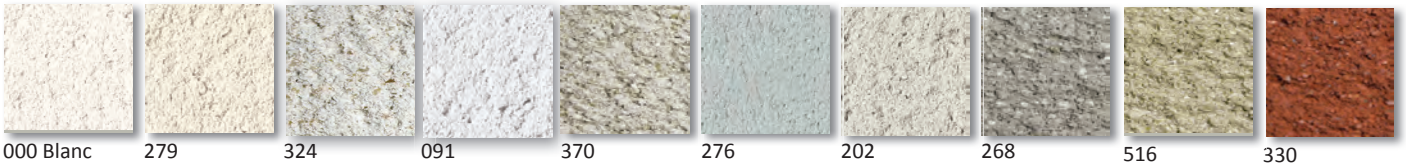
NUANCIER «BOIS HABITÉ»

orientation

PALETTE INDICATIVE

Teintes/ Socle et nus de façades principales & secondaires

Références Enduits (Ref Weber) :



000 Blanc
279 Pierre grisée
324 Blanc craie
091 Gris Perle
370 Blanc Calcaire
276 Grs Vert
202 Cendre Beige Foncé
268 Cendre Vert
516 Argile verte
330 Brique rouge

Teintes/ Saillies, retraits, portes, volets

Références bois teintés

Ocre jaune
Séquoïa de Pacifique
Rouge grange
Vert Waterloo
Bleu Minuit
Taupe de Cathédrale
Ombre naturelle Italie
Ombre naturelle Chypre

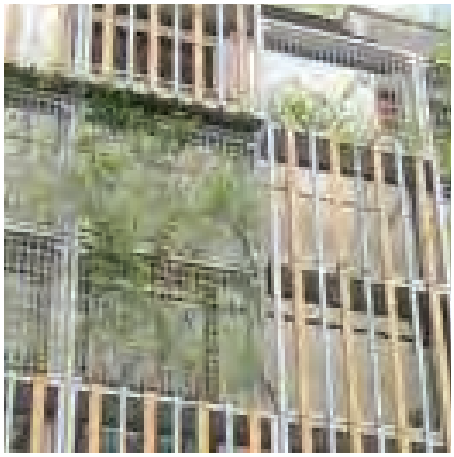
Références RAL

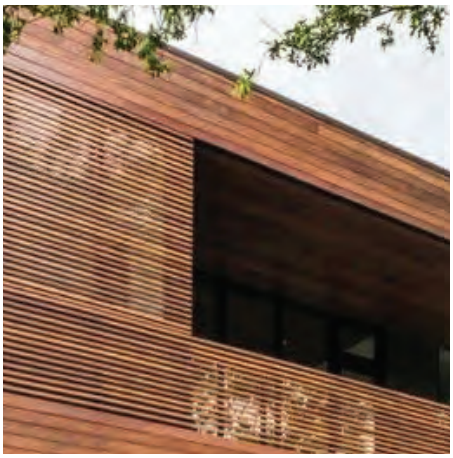
7044 Gris soie
7032 Gris silex
6028 Vert pin
5001 Bleu vert
3011 Rouge brun
7039 Gris quartz
7022 Gris terre d'ombre
7016 Gris anthractie

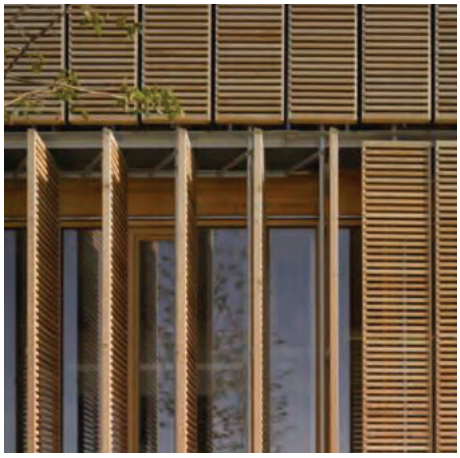
> Lorsque le bâti est coloré, les menuiseries sont de couleurs neutres/ sobres. Lorsque le bâti est sobre, les menuiseries sont de couleurs vives.

Nota: ces palettes sont indicatives; il s'agit de s'en approcher au mieux et de respecter une cohérence d'ensemble.

TEXTURES







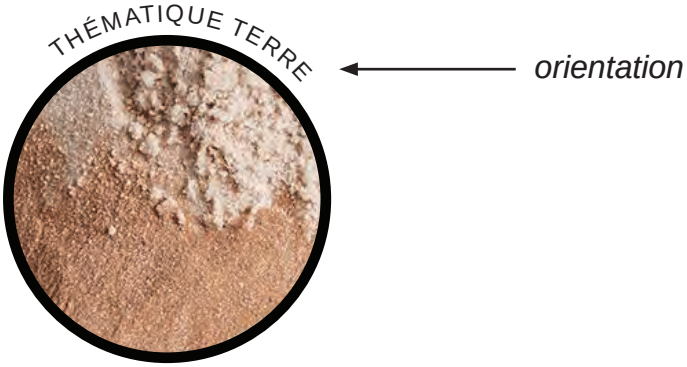
4.3

Secteur 3 RÉFÉRENCES «RURAL URBAIN»

ATELIER LD & VIZEA I

Secteur 3

TYPOLOGIE «RURAL URBAIN»



PALETTE INDICATIVE

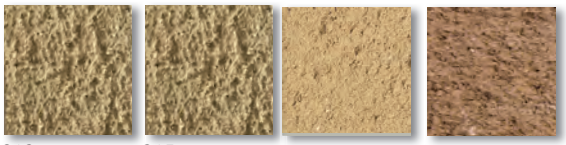
Couleurs principales (façades principales)

Références Enduits (Ref Weber) :

324 Blanc Craie | 279 Pierre grisée | 545 Terre d'arène | 212 Terre beige

Couleurs secondaires (garages, murs, certains pignons)

Références Enduits (Ref Weber) :



012 Brun | 215 Ocre rompu | 013 Brun foncé | 240 marron moyen

Teintes colorées/ Menuiseries et portes

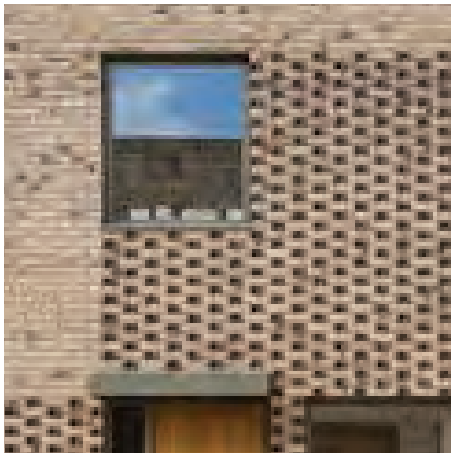
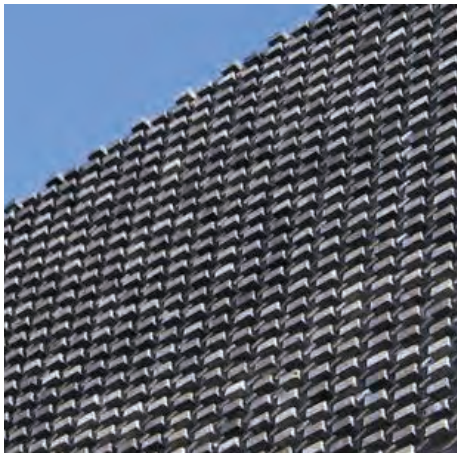
Références RAL

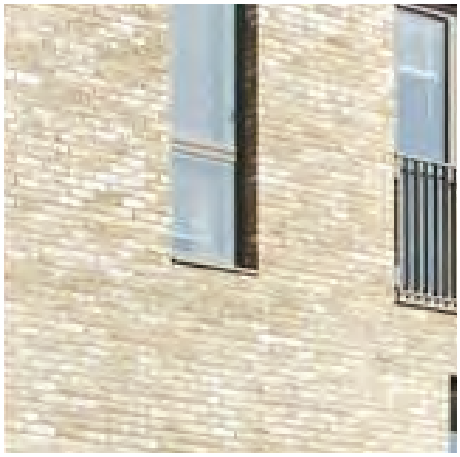
1001 Beige | 1002 Jaune sable | 1015 Ivoire clair | 5018 Bleu turquoise | 1035 Beige nacré | 7013 Gris brun | 8011 Brun noisette | 8014 Brun sépia

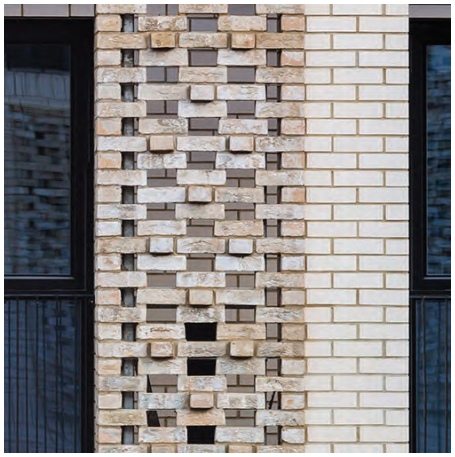
> L'utilisation de la brique (blanche ou couleur naturelle) est encouragée sur ce secteur pour ses qualités de vieillissement, de relief et de diversité. Elle permettra de créer une ambiance plus vivante et moins dématérialisée.

Nota: ces palettes sont indicatives; il s'agit de s'en approcher au mieux et de respecter une cohérence d'ensemble.

TEXTURES





PARTIE 3 :
Prescriptions architecturales

Préambule

ÉVALUTATION DES OPÉRATIONS

Le contrôle du respect des prescriptions est assuré par l'aménageur selon les modalités de la fiche de suivi du projet.
En cas de non respect de la totalité des prescriptions, les sommes consignées dans le compte séquestre (somme bloquée lors de la signature de l'acte de vente) ne seront pas restituées.

INFORMATION DES USAGERS ET DES GESTIONNAIRES

Chaque opérateur fournira un livret d'accueil à destination des habitants explicitant les vigilances à avoir pour diminuer les consommations d'énergies.
Le règlement de copropriété mentionnera le livret d'accueil. Il sera transmis au syndic qui assurera la gestion à plus long terme du bâtiment.

NOTA : Les permis de construire sont soumis préalablement à leur dépôt à l'examen et à l'avis de l'équipe de coordination de l'aménageur (L'Architecte-Urbaniste Conseil de l'Eco-Quartier WOODI + L'AMO Développement Durable).
Le suivi des projets se réalisera conformément à la méthodologie précisée en page 4 du présent cahier.

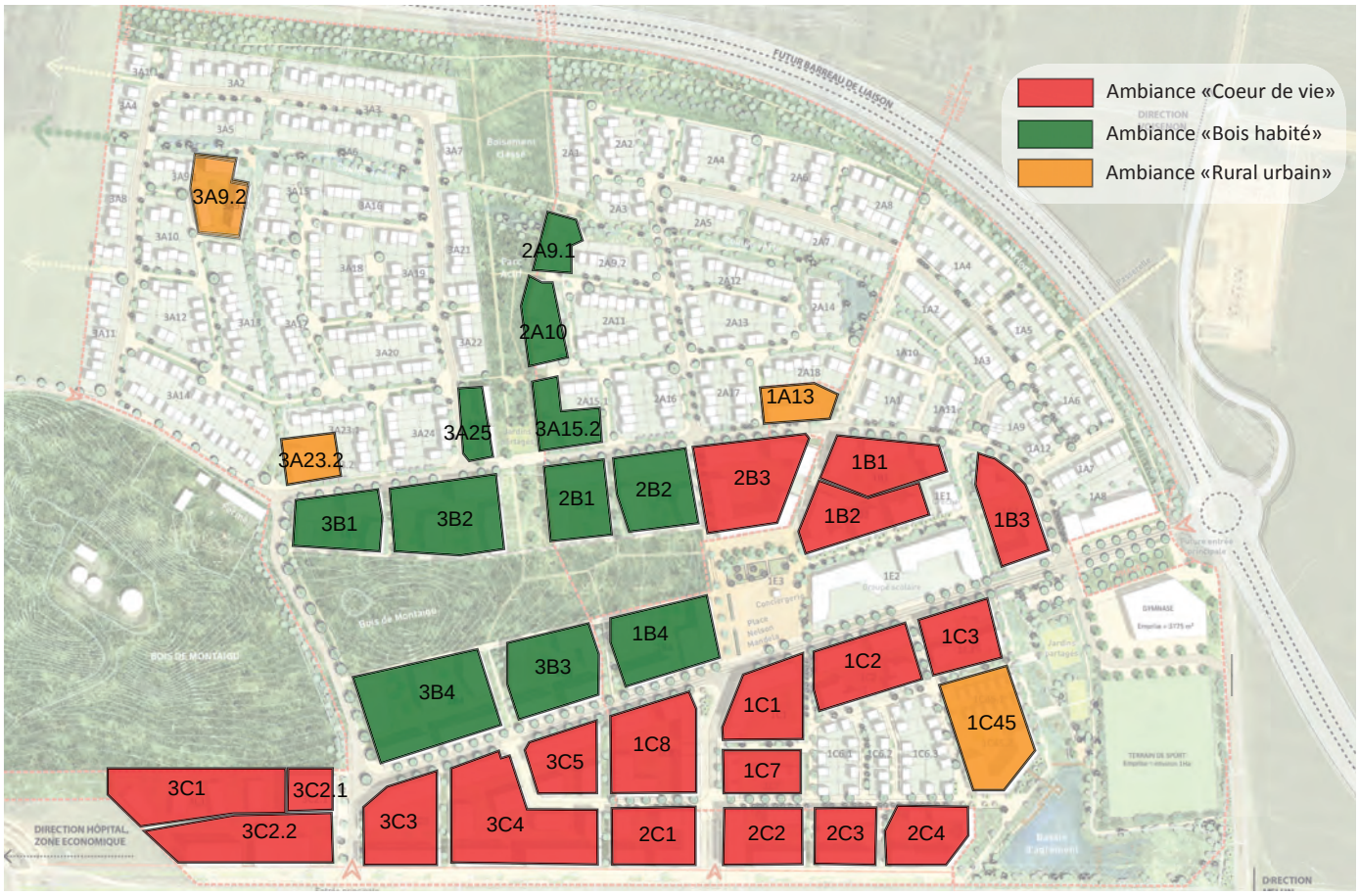


Schéma des lots concernés par le cahier des prescriptions

1. Prescriptions générales

DURABILITÉ

La durabilité du bâtiment, et plus particulièrement son aspect extérieur, sera déterminante pour l'évaluation des projets architecturaux de l'écoquartier. Le principal critère de la qualité architecturale des projets est la pérennité dans le temps de matériaux utilisés, notamment dans l'utilisation du bois.

ÉCRITURE ARCHITECTURALE

Le choix restera ouvert pour les modes constructifs. Cependant, l'exigence sera portée sur l'expression architecturale. La recherche de la proportion et le rythme des ouvertures de façades seront des critères essentiels pour la validation des projets pendant la phase de suivi architectural. L'architecture contemporaine dénuée d'ornement et de fioritures est privilégiée ; l'esprit de pastiche d'architecture traditionnelle est déconseillé. L'ingéniosité de volumes simples et variés doivent trouver leur cohérence dans une composition d'ensemble.
Pour les phases 2 et 3, une réflexion sera menée sur l'ossature bois.
Ce choix ne doit néanmoins pas se faire au détriment de la qualité architecturale. Les répétitions d'éléments préfabriqués sont à éviter afin d'arriver à une expression originale des logements selon le contexte, l'orientation et l'ambiance du secteur en question.

IMPLANTATION

L'implantation des bâtiments sur la parcelle et leurs interactions avec les espaces publics détermineront la forme urbaine du futur quartier.

Un grand soin est porté sur:

> La continuité des fronts de rue
> Les seuils et la porosité des espaces privés et publics, en respect du confort et du sentiment de sécurité du piéton
> L'identité de l'îlot (esprit du secteur d'ambiance)
> La création des véritables coeurs d'îlots

Les constructions respectent la topographie du terrain naturel. Les ouvertures, la forme, et l'implantation des constructions sont pensées pour optimiser l'isolation thermique, l'apport de lumière naturelle et la protection au vent.
Les constructions et les niveaux de sol devront s'implanter au plus près de la topographie du terrain naturel. La terre sera régalée en pente douce.

Mode de calcul des hauteurs : Lorsque le terrain est en pente, la hauteur du bâtiment est à calculer à partir de la moyenne de l'altimétrie du terrain naturel aux quatre points des extrémités du bâtiment.

VOLUMÉTRIE

L'écriture architecturale contemporaine devra mettre en valeur l'ingéniosité des volumes simples trouvant leur cohérence dans une composition d'ensemble. Les émergences et la diversité d'habitat sont valorisées pour diminuer la sensation de densité pour le piéton.

Un travail fin de conception devra être mené par les architectes des lots privatifs pour que la densité réelle ne soit pas ressentie comme oppressante. L'effet de masse créé par des barres rectilignes dans des îlots fermés sera à éviter. Au contraire, les îlots seront ouverts et poreux avec des typologies variées, pour créer un cadre de vie agréable et confortable.

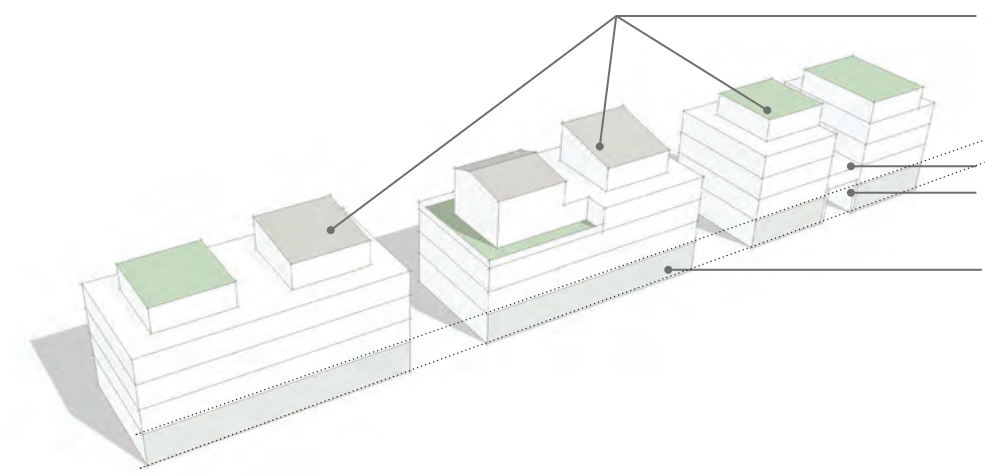
DIVERSITÉ TYPOLOGIQUE

Une attention particulière sera portée à la diversité typologique offerte pour les logements. Pour les collectifs, les espaces extérieurs (terrasses, loggias...) sont encouragés. Des transparences visuelles entre le parc et les rues principales de desserte du quartier sont assurées à travers le bâti même s'il structure les axes principaux.
En rez-de-chaussée, les jardins sont privilégiés par rapport aux terrasses. Les attiques pourront accueillir des duplex.

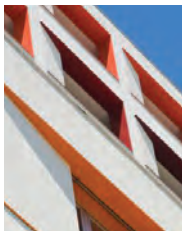
2. Volumétries et façades

2.1 RECOMMANDATIONS ARCHITECTURALES/ REPONSES CONTEXTUELLES

LE LONG DES AXES MAJEURS



Façades aux teintes sobres



Eclats de couleurs ponctuels

Horizontalité accentuée

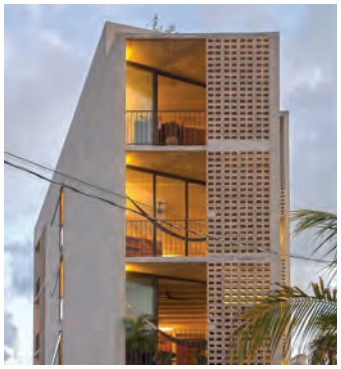
Richesse architecturale. Equilibre entre:
1. les vides 2. la partie pleine 3. la partie ajourée

Attiques/ duplex à l'étage

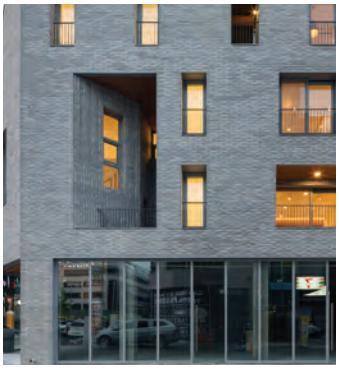
AUX ANGLES DES AXES MAJEURS

Un jeu d'échelle des percements

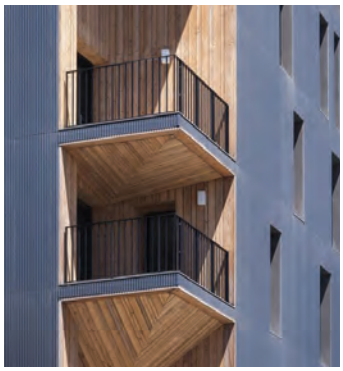
Des émergences



Une façade-vitrine



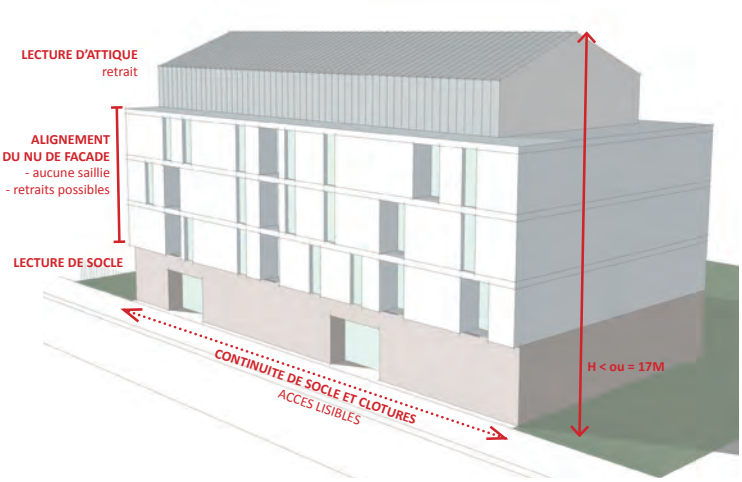
Des espaces en double hauteur



Détails innovants aux angles

RAPPORT DE LA FACADE AVEC LA RUE

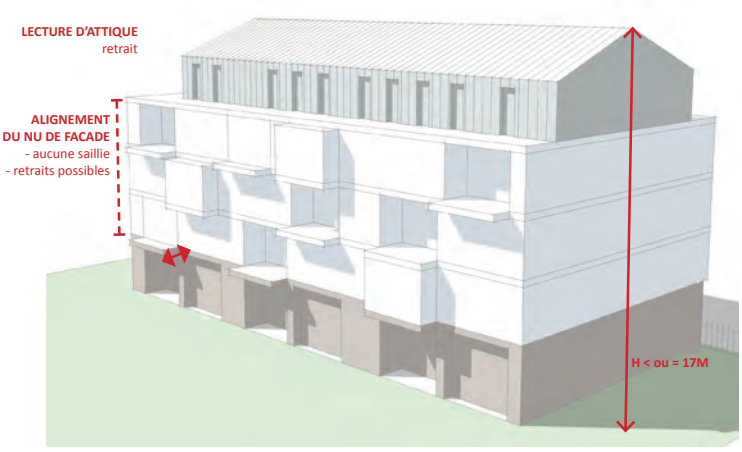
Façade sur rue alignée et homogène,
avec retraits ponctuels selon exposition/ contexte



Façade sur rue (attique indicatif)

RAPPORT DE LA FACADE AVEC LE COEUR D'ILOT

Façade en coeur d'îlot plus découpée et animée



Façade sur coeur d'ilot (attique indicatif)

LOGEMENTS EN LISIERE DE BOIS : DIFFERENTES CONFIGURATIONS

> Habiter dans les arbres (plots)

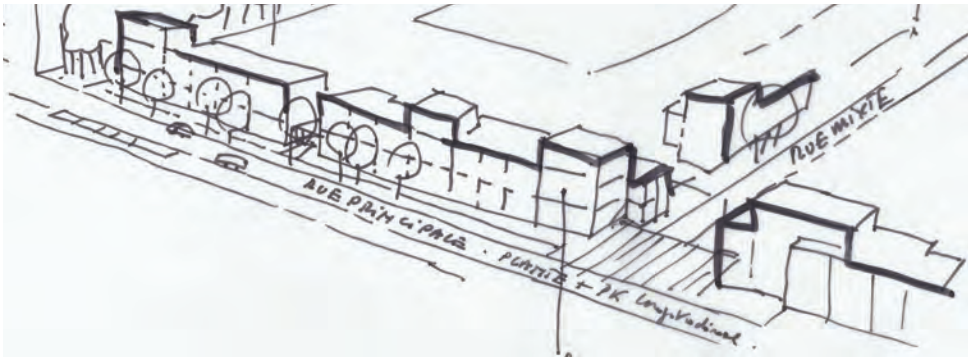
> Habiter les terrasses (escalier)

> Habiter la lisière (bande)

Les façades donnant sur le parc peuvent être agrémentées de balcons, loggias, terrasses ou coursives, afin de dessiner des façades animées et découpées.

PERCEES VISUELLES A TRAVERS LES ILOTS

AUX INTERSECTIONS DES RUES RESIDENTIELLES



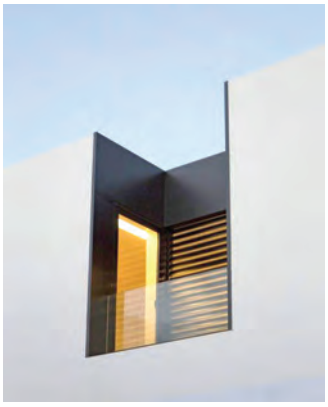
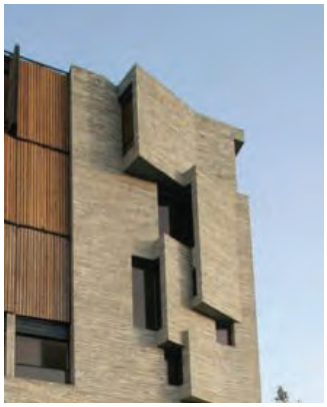
> Emergences & diversité

CONFIGURATION DES MAISONS EN BANDE

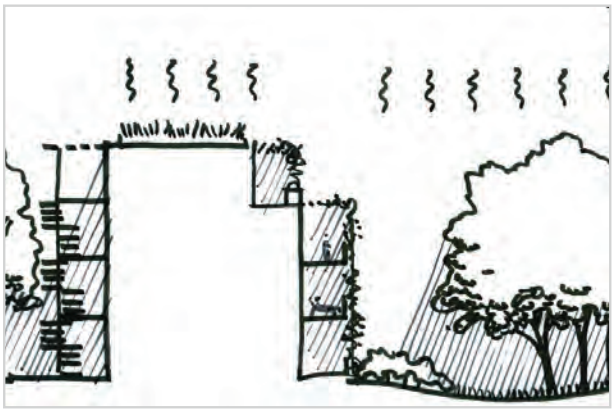
Ce type de logement se compose d'une façade sur rue, d'une façade sur cour/jardin et d'un ou plusieurs murs mitoyens. Cette typologie peut servir d'outil de transition entre les logements collectifs & les maisons individuelles.
La forme répétitive d'un même modèle est fortement déconseillée. Il est demandé aux architectes et aux opérateurs de rechercher des formes urbaines variées par des jeux de toitures, de couleurs, de modénatures. Les modes de stationnement, leur intégration avec les volumes des bâtiments ainsi que l'intégration des coffrets sont déterminants à la qualité du projet et feront l'objet d'un travail collaboratif entre l'architecte du lot et l'architecte coordinateur de la ZAC pendant le suivi du projet.

ORIENTATION

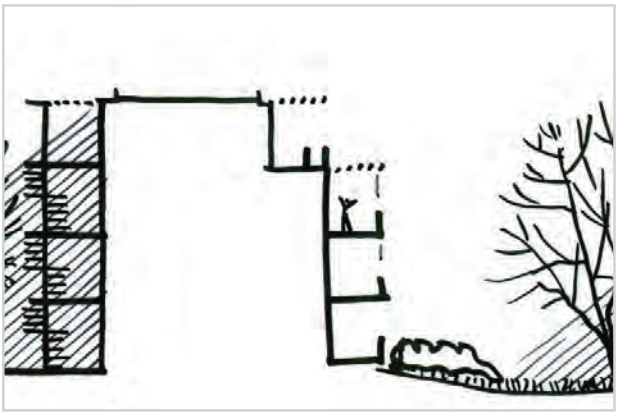
Cf Partie 5 du CPAPEE: Prescriptions environnementales et énergétiques.
Lorsque l'orientation de la façade n'est pas optimale, des fenêtres sur loggias et sur failles sont encouragées.

Réflexion architecturale poussée: des astuces pour bien orienter les ouvertures lorsque l'orientation du bâtiment n'est pas favorable

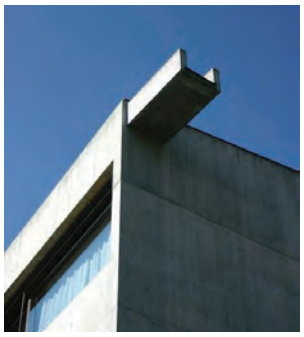


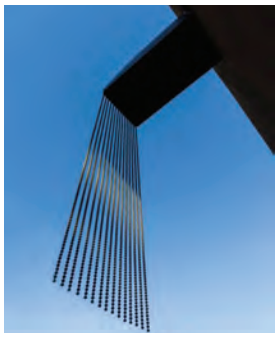
Confort d'été

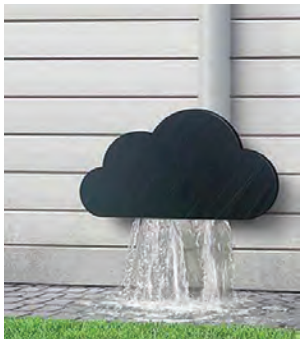


Confort d'hiver

EXPRESSION DU PARCOURS DE LA GOUTTE D'EAU SUR LA FACADE







2.2 SOCLE

Le traitement du socle devra être particulièrement soigné.

> En respectant les pentes des terrains, il est très important que les socles des bâtiments soient bien traités sur toutes les parties visibles. Les niveaux semi-enterrés et les rez-de-chaussée seront traités en tant que soubassement homogène et continu. Les architectes doivent s'assurer que le nivellement du bâti est en cohérence avec celui de l'espace public.
> Les rez-de-chaussées sont traités en tant que soubassement homogène et continu :
Le traitement de façade est minéral (cf prescriptions ci-dessous) sur une hauteur comprise entre 2,70 m et 3,50 m.
> Éviter la monotonie du socle. Le linéaire de façade aveugle ne pourra pas dépasser 15m sans interruptions pour permettre une interaction avec l'espace public. Les locaux techniques ne peuvent donner sur la rue. Sur rue ou espace public, les rez-de-chaussées respectent un alignement strict et ne présentent aucun jeu de retrait/avancée par rapport au nu de la façade principale (sauf dans le cas de logements au RDC; cf fiche de lot/ accord architecte coordinateur au stade suivi des PC)
> Les entrées de bâtiment sont clairement identifiables depuis l'espace public et les halls sont en transparence entre voie publique et coeur d'îlot.

MATÉRIAUX

> Afin de respecter un vocabulaire commun pour ce quartier les matériaux ou revêtements préconisés sont les suivants :
  > Pierre naturelle ou parement
  > Gabions
  > Bétons
  > Bétons matricés
  > Bétons lasurés
  > Enduits à grain fin, grattés, talochés ou lissés
  > Carrelage de qualité supérieure
  > Panneaux de fibre de ciment teinté dans la masse

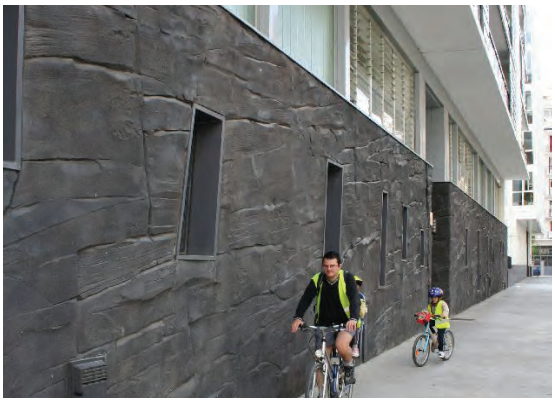
Nota: le choix des matériaux doit prendre en compte l'entretien des façades.

CLÔTURES, PORTES ET HALLS

> Les clôtures en limite de propriété sur les linéaires de façades non construits doivent s'intégrer à cette continuité du socle.
> Elles sont traitées avec autant de soin que le bâtiment. Celles sur rue sont hautes et ajourées :
> Barreaudage métallique toute hauteur, de 1m50 à 2m de haut (cf Fiche de lot).
> Les entrées de bâtiment doivent être clairement identifiables depuis l'espace public et les halls doivent être en transparence entre voie publique et cœur d'îlot (vitrage toute hauteur avec menuiseries métalliques).
> Les portes d'entrée doivent être intégrées au traitement des halls,
> Les portes de garage doivent présenter un aspect simple (portes sectionnelles). Aucune ouverture n'est autorisée sur les porte de garage.
> Les portes de garage sont en retrait de 5m minimum de la limite de propriété s'il s'agit d'un accès au sous sol directement dans le RDC d'un bâtiment.
> Les portes de garages présentent un aspect simple sans ouvertures. Portes sectionnelles.

STATIONNEMENT

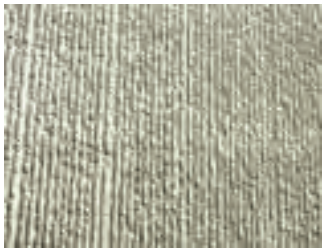
> Le stationnement qu'il soit fermé ou aérien ne doit pas s'imposer visuellement en front bâti mais doit chercher à s'intégrer dans l'aménagement d'entrée de la parcelle.
> Pour les terrains en forte pente, le stationnement pourra s'intégrer sous les pilotis de l'habitation avec un traitement architectural soigné dissimulant le stationnement en laissant pénétrer la lumière naturelle.



Soubassement homogène et revêtement minéral

pierre naturelle

bétons matricé lasuré



bétons matricé

gabion

Barreaudage métallique

Hall vitré toute hauteur

2.3 COMMERCES

HAUTEUR

La hauteur libre sous dalle du rez de chaussée recevant des commerces est fixée à 3m50 pour les commerces.
La hauteur sous poutre du rez de chaussée recevant un supermarché est fixé à 3m50.
Un bandeau de 80cm de haut filant en partie haute de façade reçoit les enseignes. Pour les commerces sauf type supermarché

MENUISERIES, HUISSERIES ET SERRURERIES

> Le traitement des devantures commerciales est distinct du reste de l'immeuble.

> Les menuiseries des façades sont fines. Les portes sont vitrées et s'intègrent au dessin de façade de leur vitrine. Tous les éléments de serrurerie et menuiserie sont traitées de manière homogène pour un même commerce.

> 70% au moins du linéaire de façade commerciale est vitré. Le découpage des éléments de verre est vertical et toute hauteur jusqu'à l'enseigne: soit depuis le sol (vitrage sur h=2,70 m), soit à partir d'un soubassement plein de 0,80 m de haut.

> Les enseignes en drapeau sont fixées sur le bandeau de 80 cm en partie haute de la vitrine. Elles peuvent être peintes directement sur le bandeau du magasin ou réalisées en lettres découpées indépendantes. Elles ne dépassent pas de la hauteur du rez-de-chaussée.

> Afin d'éviter de surcharger le paysage urbain, la hauteur et la largeur des enseignes drapeau sont limitées à 60 cm maximum. La saillie totale de l'enseigne avec fixation par rapport au nu de la façade ne dépasse pas 80 cm.

> Les auvents sont autorisés dans un gabarit de 2 m en saillie sur les voies principales. Ce gabarit peut être étendu sur les places publiques. Ils sont fixés dans l'épaisseur du bandeau d'enseigne.

> Les caissons lumineux ne sont pas autorisés. L'éclairage ou rétroéclairage par spots ou goulottes discrets est autorisé. Les lettres caissons rétroéclairés sont éventuellement autorisés sous réserve de la validation de la Ville.

TERRASSES ET OCCUPATION DE L'ESPACE PUBLIC

> Les occupations du domaine public sont soumises à autorisation, elles ne doivent pas remettre en cause les continuités PMR.

SÉCURITÉ DES COMMERCES

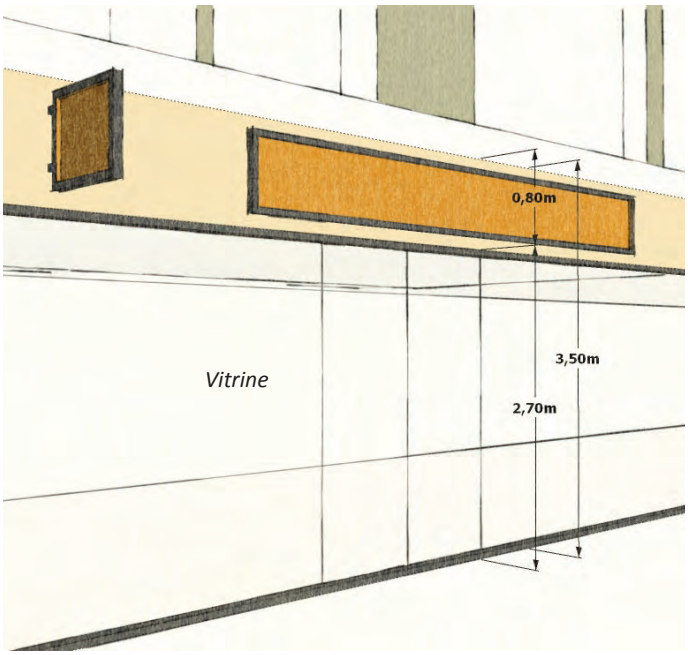
> La fermeture anti-effraction doit être la plus discrète possible et laisse la vitrine visible lorsque le commerce est fermé. Elle est de préférence assurée par des vitrages feuilletés type SECURIT.

> Ne sont autorisés que les rideaux mécaniques situés à l'intérieur de la vitrine. Ils ne sont pas opaques (utilisation de rideau métallique ajouré, microperforé,à mailles).

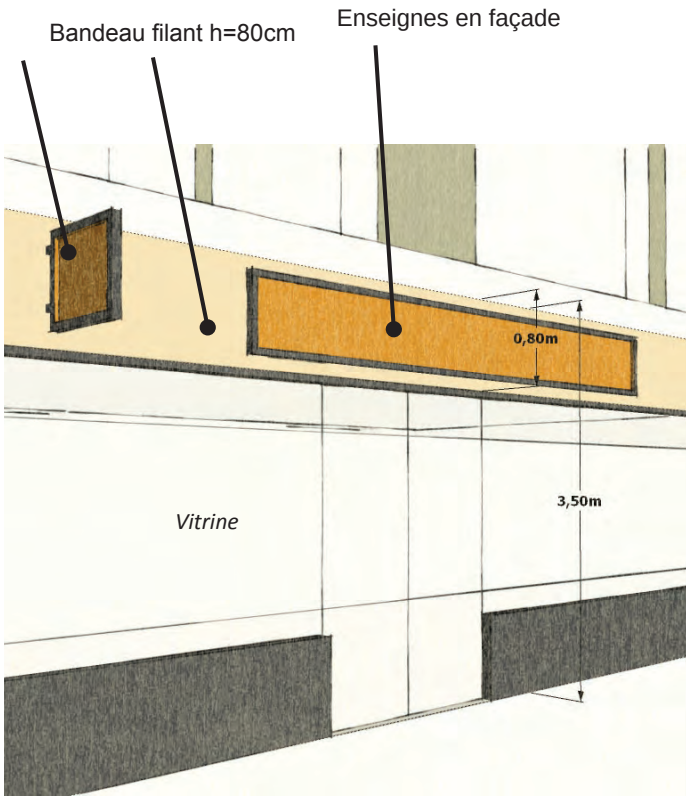
LES LIVRAISONS

> Les livraisons se font depuis l'espace public suivant des heures définies par arrêté municipal.

Nota: pour le guide complète des prescriptions sur les commerces se référer au document «L'Architecture Commerciale» de la Ville de Melun basé sur les conseils des Architectes des Bâtiments de France.



Façade commerciale : vitrage toute hauteur



Façade commerciale : vitrage et soubassement plein

2.3 CORPS DU BATIMENT

La composition des façades doit prendre en compte le rythme des façades des constructions avoisinantes et ceci à l'échelle de la rue ou de l'opération.

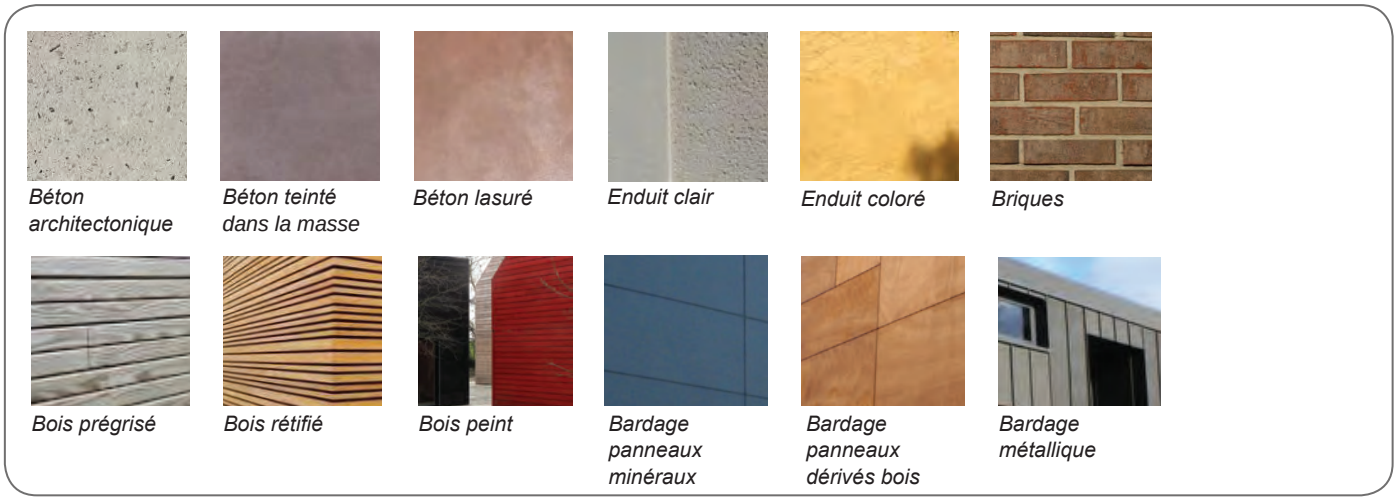
Le corps du bâtiment doit se détacher du socle et de l'attique pour faciliter la lecture architecturale et offrir une plus grande diversité. Son traitement doit permettre le confort des usagers dans une cohérence d'ensemble sans monotonie architecturale.

Les façades sont traitées de manière homogène sur l'ensemble des corps de bâtiment, avec la possibilité de distinguer deux traitements, entre une façade «avant» sur rue et une façade «arrière» sur coeur d'îlot.

Les façades sur rue sont lisses et ne reçoivent aucun élément en saillie ; des retraits ponctuels y sont autorisés.
Des larmiers et des appuis de fenêtre peuvent être intégrés pour protéger les façades des infiltrations d'eau de pluie.
Les façades en cœur d'îlot sont agrémentées de balcons, loggias, terrasses ou coursives, afin de dessiner une façade intérieure plus animée et découpée.

MATÉRIAUX

> Sur rue et sur cœur d'îlot, les matériaux ou revêtements au nu des façades sont sobres.
> Les matériaux ou revêtements en retrait ou débord de façade, en cœur d'îlot, peuvent être plus vifs et colorés.
> De manière générale, la pérennité et la qualité des matériaux sont recherchées.
La diversité des matériaux et des couleurs, en cohérence les uns avec les autres, sera recherchée.
> En complément de l'utilisation de l'enduit, d'autres matériaux plus texturés sont recommandés.
> Si le bois est utilisé comme parement extérieur, la garantie de sa durabilité et son aspect esthétique est primordial. Afin de minimiser les entretiens et d'assurer le bon vieillissement de la façade, le bois «rétifié» est fortement recommandé.



Matériaux autorisés

PERCEMENTS

> Les percements seront conçus dans un souci d'économie d'énergie.
> L'apport de lumière et la ventilation naturelle seront privilégiés dans toutes les pièces du logement pour un plus grand confort de l'usager.
> Toutes les fenêtres seront traitées obligatoirement avec une largeur minimum de 0,80 m. La forme de la fenêtre type sera obligatoirement rectangulaire avec des proportions harmonieuses dans le respect d'une logique d'alignement.
> Un traitement architectural qualitatif et spécifique est exigé sur les murs en pignon.

Halls d'entrée marqués (logements collectifs)

Marquises sobres (maisons de ville)

VOLETS

> Les volets sont intégrés au dessin des façades, ils participent à la composition des saillies et retraits de façades.
> Les matériaux suivants sont préconisés :
- Bois peints
- Bardages par panneaux dérivés ou à base de bois
- Bardages par panneaux minéraux

> Sont favorisés les volets battants et coulissant animant la façade.
> Les volets à croisillons ne sont pas autorisés.
> Dans le cas de volets roulants, les caissons ne sont pas apparents : ils sont sans saillie et dissimulés par un habillage en accord avec la façade.

MENUISERIES, HUISSERIES ET SERRURERIES

> Les menuiseries, huisseries et garde-corps sont sobres et discrets ; ils sont traités en cohérence avec le dessin des façades.
> Les éléments de garde-corps type croix de Saint-André sont interdits.
> L'utilisation des menuiseries bois (ou bois-aluminium) est privilégiée. L'utilisation du PVC pour les menuiseries extérieures est acceptée, le PVC sera teinté, en harmonie avec les couleurs de la façade. Le PVC beige est proscrit.
> Tout dispositif de régulation thermique ou solaire en façade (type brise-soleil) doit être justifié par une étude spécifique.

Volets coulissants

Volets battants

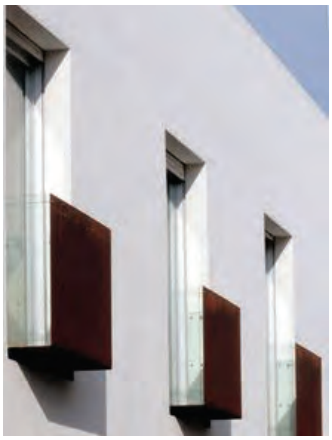
Retranscription contemporaine d' encadrement de baies

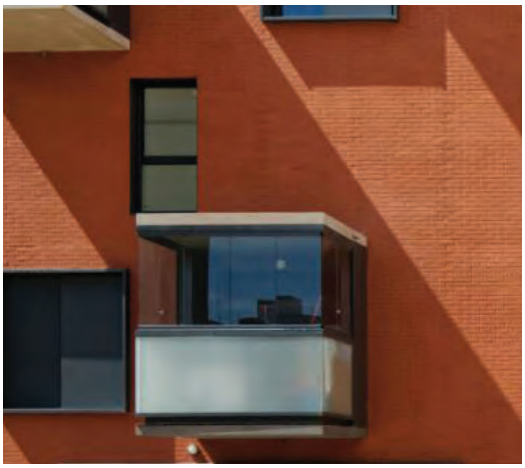
BALCONS ET LOGGIAS

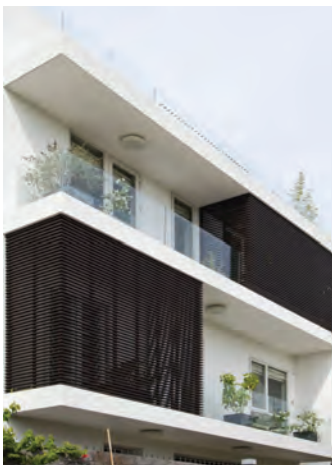
> En règle générale, tous les logements devront avoir obligatoirement un espace extérieur de type balcon, loggia, terrasse ou micro-jardin qui participe à l'écriture architecturale d'ensemble.
> La profondeur des balcons ne devra pas être inférieure à 1,40 m pour permettre un véritable usage de cet espace extérieur.
> Les garde-corps seront obligatoirement opaques ou translucides (et non transparents) pour plus d'intimité et éviter une dénaturation de la façade.

Ne sont pas autorisés :

> *Les ouvertures ovales («oeil de boeuf»)*
> *Les lucarneaux (sauf traitement discret et droit, cf schéma ci-contre)*
> *Les arceaux et voûtes*
> *Les corbeaux*
> *Les colonnes et châpiteaux*







Un traitement soigné des éléménts architecturaux extérieurs :
conserver l'intégrité de la façade tout en permettant une certaine intimité chez des gens (éviter l'effet «débarras»)

2.4 ATTIQUE ET TOITURE

Les toitures s'inscrivent en cohérence avec le traitement architectural des bâtiments qu'elles couvrent.

De manière générale, l'attique devra être obligatoirement traité différemment du reste du corps du bâtiment. La toiture doit être envisagée comme une cinquième façade et participer à l'esthétique et aux usages de l'ensemble.

Le dernier niveau des bâtiments en R+4 peut être traité en attique; cette lecture pouvant être renforcée par un retrait par rapport au nu de la façade principale.

Le dernier niveau des bâtiments à R+3 peut être traité soit comme un tout avec le corps de bâtiment, soit de la même manière que les R+4, en tant qu'attique et différemment des niveaux inférieurs.

> Les logements en attique pourront être des duplex et traités comme de véritables maisons sur les toits.
> Pour toute utilisation de tuiles, elles seront obligatoirement plates avec une densité supérieure à 20/m².

LES TYPES DE TOITURES SUIVANTES SONT AUTORISÉES :

> Toiture à double pente (inférieures ou égales à 45°)
> Toiture à simple pente inférieure ou égale à 45°, en favorisant la façade exposée sud
> Toiture asymétrique
> Toiture terrasse solarisable. Elles sont obligatoirement accessibles. Elles sont plantées et végétalisées sur minimum 50% de leur superficie (cf. fiche de lot).
Cf. Partie 5 (Prescriptions Environnementales) 5.4
> Dans les situations optimales (voir fiches de lots), les reculs des bâtiments d'un étage à l'autre devront être traités en terrasse et végétalisés. Des systèmes de jardinières ou de bacs de plantations intégrés au bâti permettront d'encourager les habitants à végétaliser terrasses et balcons et à améliorer la pérennité des plantations.

NE SONT PAS AUTORISÉS:

> Les toitures courbes et les lucarnes
> Les rives débordantes des toitures (sauf cas exceptionnels)

Les toitures devront pouvoir accueillir des panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques, dans la mesure où ceux-ci sont intégrés proprement au traitement de la couverture. Ces panneaux sont donc: de préférence fixés suivant l'inclinaison des toitures en pente. Des tuiles photovoltaïques peuvent aussi être intégrées au calepinage d'ensemble.

Dans le cas de toitures terrasses, un soin particulier est apporté à la dissimulation d'éventuels garde-corps techniques depuis l'espace public.

De manière générale tous les dispositifs techniques sont intégrés et font l'objet d'un traitement architectural soigné.

MATÉRIAUX AUTORISÉS:

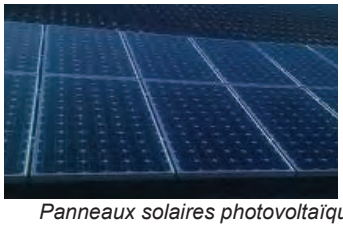
> Tuiles plates en terre cuite, petit moule en couleur grise ou brune, d'aspect nuancé
> Tuiles photovoltaïques
> Toitures terrasses

Tuiles teinte grise

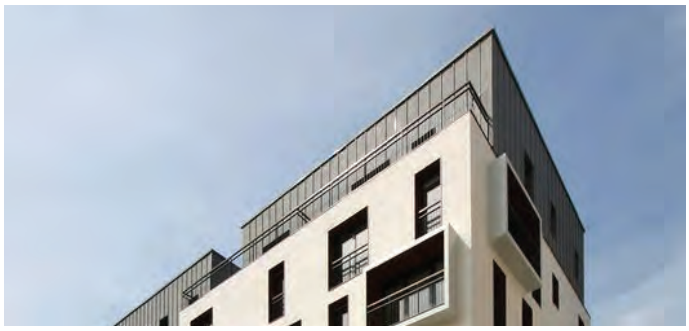
Tuiles terre cuite

Tuiles photovoltaïques

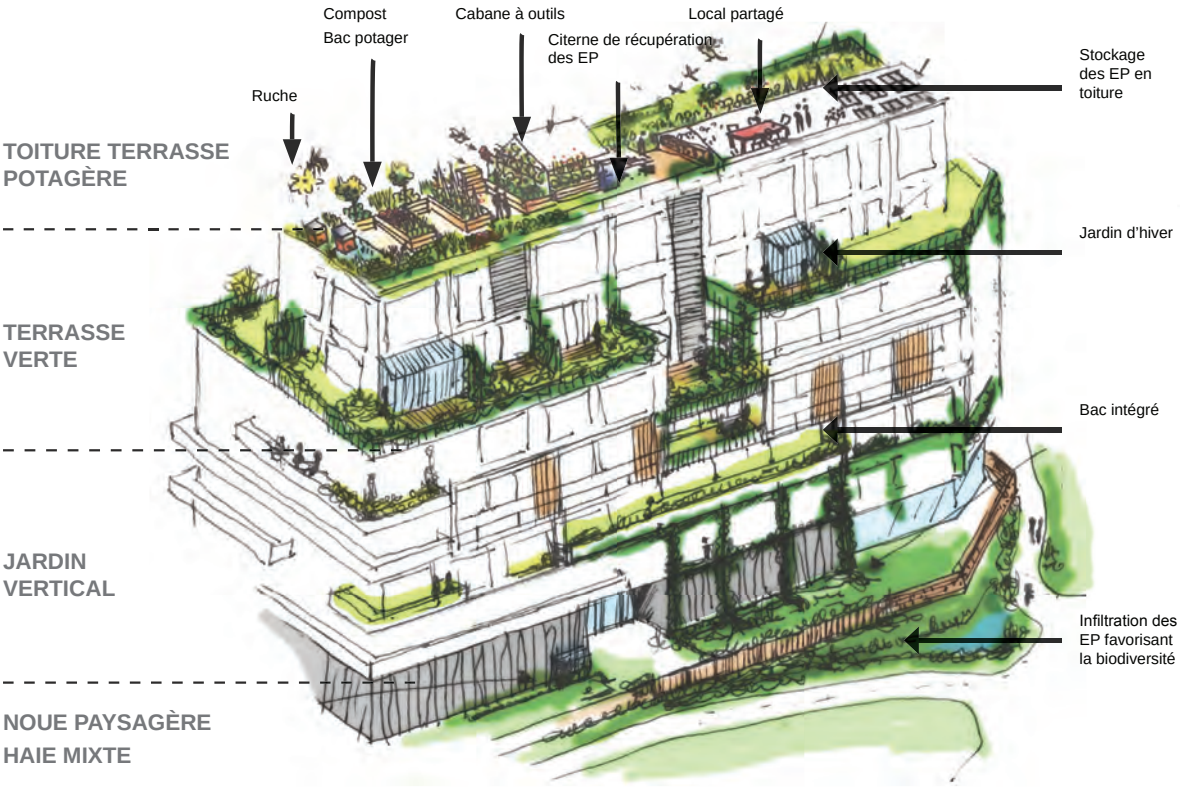
Panneaux solaires thermiques


Panneaux solaires photovoltaïques

Toiture terrasse végétalisée



Traitement en attique du/ des dernier(s) étage(s)



Un jardin vertical : de l'ombre à la lumière, du rez-de-jardin à la terrasse sur le toit, du parc à l'agriculture urbaine
Nota: Cf Partie 5 chapitre 4 volet «Toitures terrasses solarisables»

3. Accès et stationnement

RÈGLE DE BASE

Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou de danger pour la circulation générale. Ils doivent satisfaire aux besoins des constructions projetées, notamment en ce qui concerne les possibilités d'interventions des services publics d'incendie et de secours.
Les accès aux constructions se font en cohérence avec le niveau topographique de la rue (espace public) qui reste fixe.

PRESCRIPTIONS :

> Le stationnement doit être traité de manière compacte pour éviter de mobiliser la pleine terre.
> Toute zone de stationnement de surface, couverte de préférence, doit être traitée au moins en partie avec des matériaux poreux (type sol alvéolé et gravillonné...), réduisant considérablement l'imperméabilisation des sols en milieu urbain.
> Une couverture est possible soit par une structure bois légère ou alors, par un toit végétalisé pour une intégration paysagère efficace.
> Des places PMR, accessibles à moins de 30m du logement, doivent être prévues, soit à la parcelle soit à l'échelle du permis de construire groupé, selon la réglementation en vigueur.

RECOMMANDATIONS :

> Anticiper la mutabilité des zones de stationnements .
> Limiter les surfaces imperméabilisées.
> Aménager des places commandées.

MODES DE STATIONNEMENT AUTORISÉES :

LOGEMENTS COLLECTIFS

> Stationnement en sous sol.
> Stationnement semi enterré.
> Stationnement en RDC dans le volume du bâtiment.
> Stationnement extérieur couvert ou semi couvert avec un traitement paysager qualitatif (cf. fiche de lot).

En cas de stationnement au pied d'immeuble, le parking doit permettre de créer une ambiance spécifique et d'obtenir une relation dynamique avec l'espace public (liens visuels, intérêt architectural, transparence...).

Les façades occupées par du stationnement sont opaques, translucides ou, pour des hauteurs inférieures à 1m, semi-ouvertes. Tout traitement ouvert doit être accompagné d'un traitement spécifique visant l'animation de la façade (plantes grimpantes, tôle perforée, grille qualitative...)

Nota : la configuration du stationnement aérien doit permettre un cœur d'îlot de qualité et sera autorisé sous réserve d'accord de l'architecte coordinateur.

LOGEMENTS INTERMÉDIAIRES

> Stationnement en RDC dans le volume du bâtiment.
> Stationnement mutualisé avec des logements collectifs à proximité.
> Boxes de stationnement dans le prolongement du bâti ou de manière indépendante.
> Stationnement de surface, en part réduite.

LOGEMENTS INDIVIDUELS GROUPÉS (MAISONS DE VILLE)

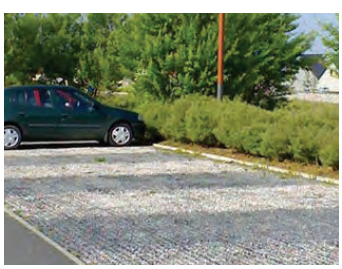
> Places de midi dans des espaces non clos devant les maisons.
> Garages intégrés au bâtiment participant à la qualité architecturale de l'ensemble
> Stationnements de surface regroupés en cœur d'îlot, offrant une desserte directe des logements.
> Stationnements de surface regroupés en limite d'îlot, obligatoirement couverts, au minimum sous une pergola.

Nota : lorsque il y a 2 places par maison, 1 place sera obligatoirement couverte (carport, box, garage).

Dalle gazon en polyéthylène vert

Dalles béton joints enherbés

Pavés enherbés


Grille à gravier

INTÉGRATION DU STATIONNEMENT DANS L'ARCHITECTURE D'ENSEMBLE

Parking en rez-de-chaussée; socle semi opaque

Parking semi enterré

Parking en rez-de-chaussée

Parking mutualisé couvert

Carport panneaux solaires

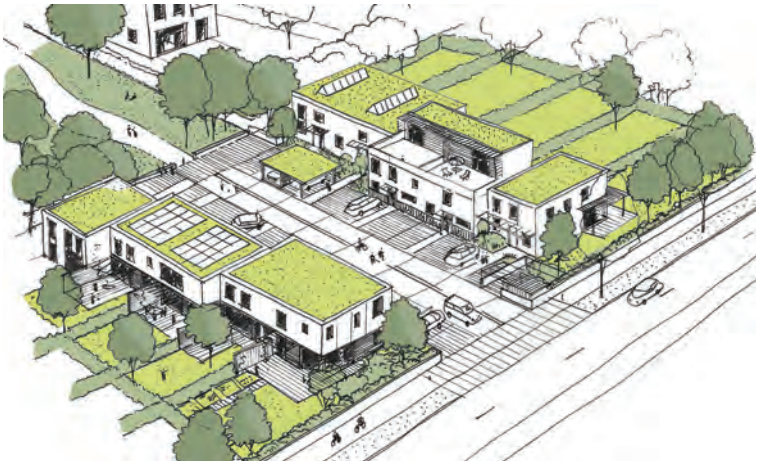
Pergola

Carport

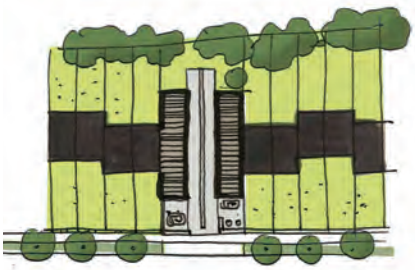
Box détaché

Porte de garage sectionnelle

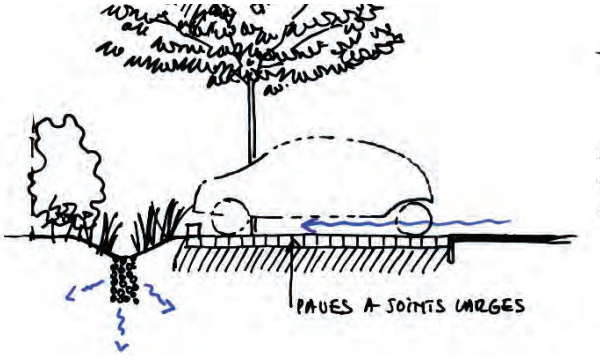
Porte de garage ajourée



Stationnements couverts ou ouverts intégrés à une rue résidentielle en cour ur



Stationnements mutualisés couverts



Parking poreux

4. Traitement des limites

Les clôtures sur les espaces publics participent à la qualité du paysage urbain. Elles permettent de gérer les transparences et les opacités souhaitées en assurant la transition entre espace public et espace privé. Elles servent à unifier les différents éléments du projet urbain et assurent une transition harmonieuse entre rue et maison.
Pour cette raison, elles feront l'objet d'une validation par l'architecte coordinateur au même titre que les bâtiments lors du suivi des permis de construire.

Un traitement harmonieux des limites avec l'espace public est indispensable à la réussite du projet urbain. De manière générale, des angles forts sur les intersections, une intimité du côté jardin des habitations, un renforcement des linéarités des rues et des percées visuelles à travers les ilots ou vers les espaces verts sont recherchés.
Les fiches de lot précisent le traitement particulier et distinct de chaque lot sur ses limites.

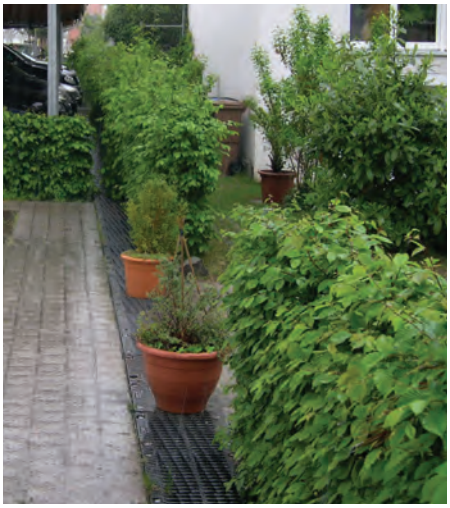
Le végétal est préconisé en limite car, par le biais de plantations qui deviendront denses avec le temps, il offre une réelle intimité à l'espace privé tout en embellissant l'espace public. La variété des essences choisies pour cela fera l'objet d'un contrôle particulier de l'architecte-coordonateur de façon à ce que les haies soient efficaces tout au long de l'année.

LES PRINCIPES GÉNÉRAUX

> Développer un quartier lisible: définir clairement des limites entre des espaces publics et privés
> Assurer l'intimité des habitants tout en gardant l'image d'un quartier vivant et animé
> Gérer les aspects esthétiques, assurer la cohérence des traitements en évitant la monotonie du paysage urbain
> Définir les ambiances souhaitées et les traduire en palettes de matériaux et palettes végétales

Les trois types de limites sur la ZAC sont :

Limite espace public / logements collectifs



Limite espace public / maisons de ville

Limite séparative (privé / privé)

WT12

LOGEMENTS COLLECTIFS ET INTERMÉDIAIRES

> Des percées visuelles à travers les îlots des logements collectifs sont indispensables (Cf. indications précises dans les fiches de lot).
> Les sous-sols semi enterrés donnant sur le parc doivent à la fois permettre à la lumière naturelle de rentrer à l'intérieur et participer à l'ambiance végétale du parc par la mise en place de plantes grimpantes à l'extérieur des façades.
> Les clôtures sur les linéaires non construits du parc doivent être traitées en continuité du socle. Des clotures gabions sont autorisées sur ces linéaires.
> Les clôtures en limite de propriété sur rue sont hautes et ajourées : barreaudage métallique toute hauteur, de 1m60 à 1.8m, parfois doublé d'une haie mixte ou de plantes grimpantes (Cf. Fiche de lot).

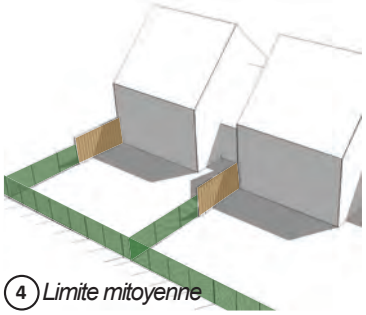
Clôture ajourée transparente

Plantes grimpantes sur façade (devant les parkings)

Façade ajourée (devant les parkings)

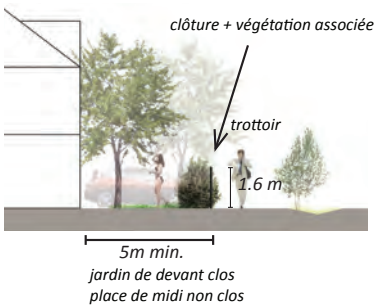
MAISONS DE VILLES

1. Espace avant clos (limite privé-public) :
Une clôture de 1.6 m de haut doublée d'une haie basse taillée à cette même hauteur.
2. Espace avant ouvert (limite privé-public) :
Un simple espace de mise à distance sans clôture. Cet espace doit être conçu dans le prolongement de l'espace public, planté d'arbres et de vivaces/ graminées, couvre sol etc.
3. Limite entre jardin arrière et liaisons douces (limite privé-public) :
Une haie vive doublant une clôture opaque ou semi opaque assure l'intimité aux jardins.
4. Limite mitoyenne (limite privé-privé)
Un treillis soudé plat doublé de part et d'autre des haies arbustives ou des plantes grimpantes, selon les prescriptions paysagères (chapitre 4). Sur les quatre premiers mètres du jardin arrière, la clôture pourra être pleine (mur ou claustra de 2 mètres de haut pour préserver l'intimité).
Nota : Des murs pleins marqueront quelques angles forts et sont précisés dans les fiches de lot concernées.

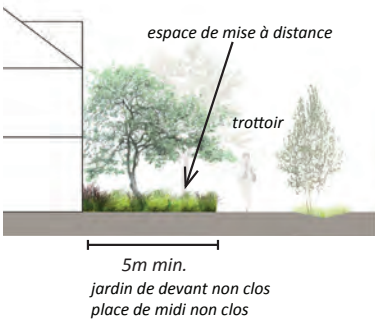


4 *Limite mitoyenne*

3 *Limite entre jardins et chemins de la ZAC*



1 *Espace avant clos (sauf place de midi)*



2 *Espace avant ouvert*

CLOTURES : PRINCIPES

> Les clôtures sont souvent associées à une végétation dense permettant d'assurer des continuités paysagères entre l'espace public et l'espace privé (à l'exception des endroits stratégiques où des transparences sont demandées -- cf. fiche de lot concernée).
> Le dessin des clôtures entre rues et façades d'entrée intègre de manière homogène les portails et portillons, ainsi que les sonneries, boîtiers d'interphone et boîtes aux lettres.
> Les différents éléments de barreaudage, métallerie et serrurerie rattachés aux traitements des limites sont traités de manière uniforme pour un même îlot.
> Les barreaudages sont droits, soit en bois brut soit en métal peint ou thermolaqués.
> Sur certains linéraires, des clôtures gabions pourront remplacer les barreaudages.
> D'autres type de clôtures sont autorisées lorsque elle font partie intrinsèque du projet architectural.
> A certaines intersections, des murs pleins marquent les angles. Ils servent également de support pour insérer de façon discrète les coffrets techniques et pour créer un jeu d'opacité et de transparence selon le contexte.

CLOTURES : TYPES

CL01 : Clôture barreaudage métallique avec peu de végétation (H=1.6 m)

CL02 : Clôture type allée - Clôture barreaudage métallique (H=1.6 m) doublée d'une haie mixte ou des plantes grimpantes

Exceptions

RAL CLOTURES METALLIQUES LIMITE PUBLIQUE PRIVEE
Gris/ brun/ vert selon l'ambiance -- Cf Fiche de lot

RAL 7016 RAL 7039 RAL 7006 RAL 6013

Exemples de murs

>> COFFRETS TECHNIQUES

Les coffrets techniques doivent être implantés en limite parcellaire côté rue, pour permettre leur accès depuis l'espace public.

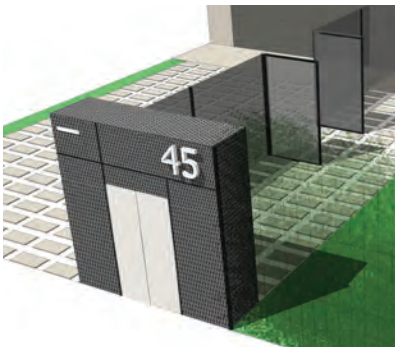
• Ces coffrets sont :

- intégrés dans le bâti en cas d'alignement du logement sur la voie publique;
- intégrés dans un muret et traités avec un revêtement en cohérence avec la façade qu'ils précèdent lorsque le bâtiment et en retrait et en l'absence de clôture
- intégrés à la clôture lorsque le bâtiment est en retrait et en présence de clôtures

• Les boîtes aux lettres sont :

- soit intégrées à ces murets techniques ;
- soit intégrées à un barreaudage de clôture métallique.

Nota : le traitement des coffrets et des murets techniques doit être identique au sein d'un même lot.



Principe de muret technique
(maisons groupées)
(intégration du coffret + boîte à lettres)

Exemples d'intégration des coffrets techniques (maisons groupées)

5. Abris de jardins

Maisons de Ville : Des abris de jardin peuvent être implantés dans un polygone d'implantation situé à l'un ou l'autre des angles arrières de la parcelle des maisons de ville.

6. Raccordement aux réseaux

Dans le cadre des travaux d'aménagement de la ZAC, l'aménageur fera réaliser les réseaux principaux sous le domaine public qui seront mis en service en accord avec les services concessionnaires.
Pour le raccordement à ces réseaux, chaque opérateur des logements collectifs, logements intermédiaires, maisons individuels groupées, commerces et activités devront se rapprocher des services concessionnaires réseaux.
Les branchements seront réalisés par les concessionnaires au frais des opérateurs.

Nota : Certains lots disposent de postes de transformation intégrés à leur parcelles. Ces postes doivent être accessibles depuis l'espace public et être conformes aux réglementations en vigueur.

PARTIE 4 :

Prescriptions paysagères

1. Fonctionnalités

Chaque projet urbain est perçu d'abord depuis l'extérieur. Les espaces autour des bâtiments participent à la perception globale d'une opération. Bien définis et pensés dès les premières étapes de la démarche du projet, les espaces extérieurs - publics et privés - comptent pour beaucoup dans la réussite d'un nouveau développement urbain.

Tout projet urbain implique le maillage d'espaces de tailles, fonctions et statuts différents, qui doit être programmé dès les premières étapes du projet.

Ce chapitre fournit des prescriptions générales pour la conception des espaces privés de l' écoquartier WOODI afin d'assurer cohérence, connectivité et lisibilité à l'échelle du projet et du quartier. Il illustre également par des exemples les ambiances envisagées.

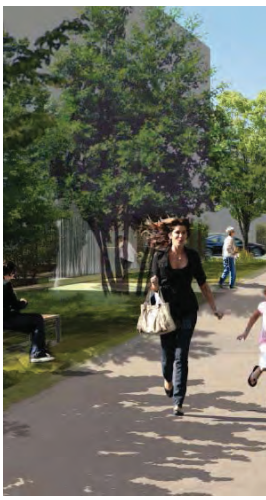
ATELIER LD & VIZEA I

2. Typologie des espaces paysagers

Qu'ils soient publics ou privés, les espaces verts ne sont pas tous identiques et proposent différentes ambiances selon les usages souhaités.
Le respect des différentes typologies et la délimitation claire entre les espaces paysagers publics et les espaces paysagers privés faciliteront la gestion et l'entretien.

Pour assurer une cohérence à l'échelle du quartier et promouvoir une approche qui renforcera la biodiversité du site, il sera indispensable de développer des palettes de matériaux et de végétaux propices à chaque typologie paysagère créée.

Jardins partagés


Promenades urbaines

Boisements conservés

Espaces partagés

Bassin et noues

Promenades forestières

Places / squares

ATELIER LD & VIZEA I

ESPACES VERTS PRIVATIF

La continuité du végétal entre les espaces privés et les espaces publics est essentielle pour assurer une cohérence et une complémentarité du traitement paysager. Ces derniers favorisent la biodiversité en s'inscrivant comme des maillons de l'ossature paysagère et pluviale de la ville.
La présence de la nature et du végétal influence fortement les ambiances urbaines qui sont développées. En effet, ils sont :

> un facteur de régulateur thermique.
> un apport en termes de qualité visuelle.
> une meilleure qualité de l'air.
> une fonction sanitaire, environnementale (biodiversité etc.) et sociale (culturelle, récréative, psychosensorielle) qui est aussi essentielle pour la qualité des ambiances urbaines.

Par conséquent dans le cadre de la végétalisation des lots, il conviendra de :

> Tenir compte du caractère allergène et des modalités d'entretien des plantes dans le choix des essences végétales.
> Privilégier les espèces végétales peu consommatrices d'eau, pérennes, locales, robustes et ne nécessitant pas ou peu de traitements phytosanitaires et d'engrais.
> Choisir les arbres en fonction de l'ensoleillement (répondre à un besoin en lumière naturelle tout en se protégeant du soleil en été).
> Développer un plan de gestion différenciée et écologique pour un entretien raisonné des espaces verts.

[Le plan de gestion différenciée est un outil permettant de ne plus considérer l'espace communal comme un tout, mais comme un ensemble d'espaces individuels, ayant chacun leur fréquentation, leur but visuel, leur usage et donc les moyens humains et techniques qui leur sont affectés. Il permet à la commune de définir des zones où l'on accepte plus ou moins la végétation spontanée qui permettra de réorganiser le temps de travail des agents.]

> Arroser au minimum avec un goutte-à-goutte avec de l'eau pluviale stockée.
> Pour la liste exhaustive des prescriptions environnementales, cf. chapitre 5.4. «Nature en ville et biodiversité».

Les palettes associées aux trois secteurs d'ambiances, décomposées par type de végétation, offrent plusieurs possibilités en termes de couleurs, de formes, de silhouettes etc. Il est possible de jouer avec celles-ci pour composer une ambiance propre à chaque lieu.
Volet pédagogique : Les essences pourront avoir des étiquettes pour que le projet de paysage comprenne également un volet pédagogique.

COMPOSANTS

> **Les haies** marqueront les limites privées/publiques et privées/privées. Elles seront mixtes pour créer un écosystème dans les jardins et seront constituées d'au moins 50% d'espèces persistantes afin de maintenir un écran végétal pendant toute l'année.
> **Les jardins de façade**, ouverts ou clos, auront une limite opaque ou transparente selon le contexte. Ils participeront directement au paysage de l'espace public. Ils seront plantés d'arbres tiges ou de cépées isolées sur un parterre herbacé (couvre-sol). Il peut s'agir d'arbres fruitiers mais également d'arbres des éventuels jardins de pluie recueillant l'eau des toitures.
> **Les jardins arrière individuels** des logements groupés (maisons de ville) auront une limite opaque pour préserver l'intimité des jardins tandis que les jardins en coeur d'îlot des logements collectifs seront de préférence visibles depuis l'espace public.
> **Les jardins creux (jardins inondables)** en point bas des parcelles (avant ou arrière selon la pente du site) recueilleront et infiltreront l'eau de ruissellement des toitures. Ces espaces seront plantés d'arbustes et de plantes basses adaptées.

Jardin «de devant» avec vivaces et allée en revêtement poreux

Jardin de devant avec une «micro-mare» & tranchée drainante recouverte de pavés.

Jardin creux

3. Palette végétale

Les essences dominantes des îlots sont à choisir parmi les 7 palettes présentés ci-après
Chaque îlot doit contenir au minimum les 8 essences d'une palette. Le nombre d'essences par îlot n'est pas limité néanmoins la palette choisie doit être dominante par rapports aux autres essences.

PRECISIONS TECHNIQUES

Les arbres de haute tige doivent être correctement ancrés au sol (haubanage), dans des fosses de plantations d'au moins 4 m3. Un paillage naturel (mulch, fibres de coco...) des massifs arbustifs et vivaces est indispensable pour limiter les arrosages. Au pied des arbres sont installés des plantes couvre-sol.
Prévoir un apport de terre végétale pour toutes les plantations.

LÉGENDE DES TYPES DE VÉGÉTAUX :

ARBRE: ligneux de hauteur supérieure à 2m
ARBUSTE: ligneux de hauteur comprise entre 1 et 2m
ARBRISSEAU: ligneux de hauteur comprise entre 30cm et 1m
VIVACE: herbacée ou semi ligneuse en général inférieure à 1m

P: plante persistante (les feuilles ne tombent pas l'hiver)

PA: potentiel allergisant, Fa=faible, M-moyen, Fo=fort. Le PA est nul si rien n'est noté. La palette contient moins de 20% de plantes faiblement allergisantes (50% tolérés) et aucune de potentiel moyen ou fort, à l'exception des graminées ornementales (fort mais seulement localement).

Situation	Palette adaptée	Tons dominants
Zones humides (noues, infiltration à la parcelle...)	Autour du saule blanc	Bleus-verts
Zones thermophiles (ensoleillées et abritées)	Autour du févier d'Amérique	Jaune, vert clair
Zones mésophiles (ni sèches ni humides)	Autour du micocoulier	vert sombre, bleu, mediterranéen
	Autour du savonnier	Rouge, bruns
	Autour de l'albizia	Rose, blanc
Zones ventées (goulots d'étranglement exposés au nord ou à l'est)	Autour du peuplier tremble	Bleutés, beige, fruits rouges
Zones ombragées (au nord des grands bâtiments)	Autour de l'érable de Cappadoce	Fleurs blanches, colorations automnales ocres, orange

PRECONISATIONS TECHNIQUES

Ensemencements des espaces verts :
Nous préconisons d'ensemencer les jardins privatifs, soit par du gazon ou une prairie. La végétalisation herbacée des espaces verts devra se faire à partir d'espèces indigènes en veillant à éliminer toute espèce exotique susceptible de devenir invasive.

Après la préparation du lit de semence , le semis s'effectuera à raison d'une densité de 50 kg/ha (densité de semis faible pour laisser la flore spontanée s'exprimer). Le mélange de graines se compose de 10 espèces végétales avec des graminées et des légumineuses permettant le développement d'une flore spontanée adaptée au sol.

Préconisation d'essences herbacées

Graminées (95%)	% indicatif en poids de graines
Agrostide commun (Agrostis capillaris)	2
Agrostis stolonifère (Agrostis stolonifera)	3
Dactyle aggloméré (Dactylis glomerata)	10
Fétuque élevée (Festuca arundinacea)	30
Fétuque des prés (Festuca pratensis)	15
Fétuque rouge (Festuca rubra)	15
Fléole des prés (Phleum pratense)	5
Pâturin des prés (Poa pratensis)	10
Légumineuses (5%)	
Lotier corniculé (Lotus corniculatus)	2
Luzerne lupuline (Medicago lupulina)	3

On note l'absence de Ray-grass anglais (Lolium perenne) habituellement utilisé en espaces verts. En effet, cette espèce présente le défaut majeur de se développer rapidement au détriment d'autres espèces mais de ne pas se maintenir au-delà de 2 à 3 ans, ce qui génère à moyen terme des zones de pelades susceptibles d'être occupées par des espèces indésirables.
Le semis s'effectuera en fin d'été - début d'automne (mais avant la fin octobre afin d'éviter les risques de gelée) ou en début de printemps (afin de permettre une levée suffisante des semis avant les périodes estivales sèches).

Plantation d'arbres :
Il est fortement recommandé d'utiliser des essences locales adaptés au type de sol. On utilisera des essences arbustives à arborescentes indigènes, issues de préférence de souches régionales. Cette liste non-exhaustive est complétée dans le chapitre ci-après.

Essences à privilégier pour les arbres:

Charme	(Carpinus betulus)
Chêne pédonculé	(Quercus robur)
Chêne sessile	(Quercus petraea)
Frêne élevé	(Fraxinus excelsior)
Châtaignier	(Castanea sativa)
Tilleul à petites feuilles	(Tilia cordata)
Hêtre	(Fagus sylvatica)
Merisier	(Prunus avium)

Essences à privilégier pour les arbustes:

Cornouiller sanguin	(Cornus sanguinea)
Noisetier	(Corylus avellana)
Fusain d'Europe	(Evonymus europaeus)
Troène commun	(Ligustrum vulgare)
Prunellier	(Prunus spinosa)
Nerprun purgatif	(Rhamnus catharticus)
Viorne obier	(Viburnum opulus)

PALETTE 1 / AUTOUR DU SAULE BLANC

Un milieu correspondant aux zones marécageuses naturelles, berges des rivières et des étangs. Cette végétation est idéale pour peupler les noues et les mares temporaires destinées à l'épuration naturelle des eaux de ruissellement.

ARBRE

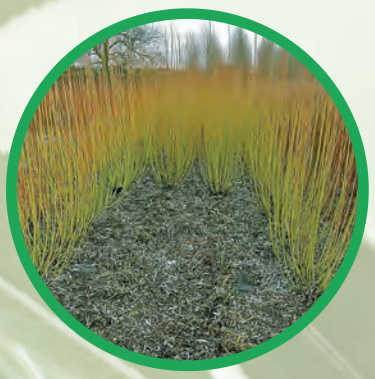
Saule blanc *Salix alba*
PA: Fa

Saule blanc *(feuillage)*

ARBUSTES

Saule marsault *Salix caprea*
PA: Fa

Olivier de Bohème *Eleagnus angustifolia*



Saule osier *Salix viminalis*
PA: Fa

VIVACES

Roseau des bois *Calamagrostis epigegos (5u /m2)*

Salicaire *Lythrum salicaria (5u /m2)*

Jonc *Juncus acutus (3u /m2)*

PALETTE 2 / AUTOUR DU FÉVIER D'AMÉRIQUE

Réservé aux zones les plus ensoleillées, sèches et abritées. Feuillages verts clairs et fleurs dans les tons jaunes. Cette palette est relevée par les taches sombres du laurier sauce.

ARBRE

Févier d'Amérique *Gleditsia triacanthos*

Févier d'Amérique *inermis (automne)*

ARBUSTE

Laurier sauce *Laurus nobilis*

ARBRISSEAUX

Coronille *Coronilla emerus*

Sentoline verte *Sentolina viridis (6u /m2)* **P**

VIVACES

Coquelourde des jardins *Lychnis coronarius (5u /m2)*

Iris germanica (6u /m2)

Orpin *Sedum weihenstephaner (5u /m2)*

PALETTE 3 / AUTOUR DU MICOCOULIER

Une association de plantes d'affinités méditerranéennes réservées aux zones bien ensoleillées.
Feuillages sombres, légers, bleutés.

ARBRE

Micocoulier *Celtis australis*

Micocoulier *(feuillage)*

ARBUSTE

Arbousier *Arbutus unedo*

ARBRISSEAUX

Romarin *Rosmarinus officinalis (1u /m2)* **P**

Caryopteris *Caryopteris (1u /m2)* **P**

VIVACES ET GRAMINEES

Absinthe *Artemisia absinthium (2u /m2)*

Calamagrostide *Calamagrostis X acutifolia*
(5u /m2)
PA: Fo localement

Prairie fleurie (Camomillez, oseille, campanules...)

Nota: les prairies doivent être regarnies tous les ans afin de renouveler les vivaces

PALETTE 4 / AUTOUR DU SAVONNIER

Une palette résolument chaude et graphique, adaptable à tous les espaces sauf aux zones trop à l'ombre.
Feuillages bigarrés. Colorations automnales et hivernales rouges, brunes, oranges.

ARBRE

Savonnier *Koelreuteria panniculata*

Savonnier *(automne)*

ARBUSTE

Lilas des Indes *Lagerstroemia sp.*

Abelia *Abelia gradiflora* **P**

Cornouiller sanguin
Cornus sanguinea

ARBRISSEAUX

Sentoline à feuilles de cyprès
Sentolina chamaecyparrissus (4u /m2)

VIVACES ET GRAMINEES

Imperata *Imperata cylindrica (5u /m2)*
PA: Fo localement

Prairie fleurie multicolore dominée par le rouge (co-quelicot)

Nota: les prairies doivent être regarnies tous les ans afin de renouveler les vivaces

PALETTE 5 / AUTOUR DU PEUPLIER TREMBLE

Des plantes adaptées aux endroits ventés et soumis à de forts écarts de température: ambiance continentale froide. Feuillages argentés, gris-bleus, vert pâle... Structures souples pouvant jouer avec le vent.

ARBRE

Peuplier tremble *Populus tremula* (automne)
PA: Fa

Peuplier tremble (troncs)

ARBUSTES

Nothofagus *Nothofagus antartica*

Sureau rouge *Sambucus racemosa*

Cotoneastre de Franchet *Cotoneaster franchetii* **P**

VIVACES

Achnaterum calamagrostis
(3u /m2)
PA: Fo localement

Nepeta *Nepeta officinalis*
(6u /m2)

Prairie fleurie à dominante bleu (*myosotis, centaurée...)*

Nota: les prairies doivent être regarnies tous les ans afin de renouveler les vivaces

PALETTE 6/ AUTOUR DE L'ERABLE DE CAPPADOCE

Un groupe de végétaux adaptés aux situations ombragées (par exemple au nord d'un bâtiment). Sous leur ramure, l'ombre est encore plus marquée, ce qui amène à y installer des plantes tolérant ou apréciant cette faible lumière. Les ports étagés et les couleurs (notamment en automne) apportent de l'élégance et du charme dans ces lieux moins hospitaliers.

ARBRE

Erable de Cappadoce *Acer cappadocicum*

Erable de Cappadoce *(feuillage)*

ARBUSTE

Amelanchier *Amelanchier laevis* (automne)

Hamamelis *Hamamelis mollis*

Bourdaine *Frangula alnus*

ARBRISSEAUX

Lonicera nitida Elegant

P

VIVACES ET GRAMINEES

Géranium vivace *Geranium macrorrhyzum*

PALETTE 7 / AUTOUR DE L'ALBIZIA

Un ensemble de plantes aimant les terrains frais (jamais secs) et tolérant la mi-ombre.
Feuillages plumeux, soyeux. Silhouettes élégantes et ambiance exotique.

ARBRE

Albizia *Albizzia julibrissin*

Albizia *(fleurs)*

ARBUSTE

Kolkwitsia *Kolkwitsia amabilis*

Viorne de David *Viburnum davidii* **P**

ARBRISSEAUX

Lonicera pileata (couvre-sol, 2-3u /m2) **P**

VIVACES ET GRAMINEES

Orpin spectabile *Sedum spectabile (3u /m2)*

Prairie fleurie dominante rose

Nota: les prairies doivent être regarnies tous les ans afin de renouveler les vivaces

HAIES PERSISTANTES

Les haies plantées dans les lots privés seront composées à **50% d'espèces persistantes** afin d'assurer un paysage tout au long de l'année.

Photinia (Red robin)

Eleagnus ebengei (limelight)

Prunus lusitanica (Angustifolia)

Abelia grandiflora

Viburnum tinus

Escallonia 'pride of donard'

Cotoneaster lacteus

Osmanthus burkwoodii

PRECONISATIONS D'ENTRETIEN

Privilégier la pratique de méthodes douces pour l'entretien des espaces verts en s'appuyant sur les principes suivants :

- Utilisation d'herbicides et de produits phytosanitaires interdite dans les espaces verts. On privilégiera la plantation de plantes couvre-sols pour concurrencer les « mauvaises herbes » ou utiliser un paillage d'écorces broyées qui permet d'atteindre le même objectif, tout en permettant un enrichissement organique du sol (éviter cependant les écorces de conifères qui acidifient le sol) ;
- Limiter les épandages d'engrais et préférer les engrais organiques aux engrais chimiques souvent riches en métaux lourds ;
- Gestion par fauche exportatrice : pour les espaces rairieux créés, il est souhaitable de mettre en place une gestion par fauche avec exports des produits de coupe. Cette gestion limite la colonisation par les ligneux, tout en limitant l'impact sur la faune, notamment les insectes. Les produits de fauche pourront être compostés pour servir d'engrais vert ;
- Taille douce des arbres : l'élagage sévère comme toute pratique de taille radicale a des conséquences irréversibles sur le plan esthétique et sanitaire. On privilégiera la taille douce qui est une pratique respectueuse de la physiologie de l'arbre. Elle consiste à explorer l'ensemble de la couronne en vue de réaliser des tailles d'éclaircie (allègement des branches charpentières).

4. Gestion des eaux pluviales

Les opérateurs immobiliers auront à leur charge la mise en place, sur leurs emprises foncières respectives, d'un système de collecte des eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées; et d'un ou de plusieurs ouvrages de rétention-infiltration.
Exceptions :
- les eaux pluviales du lot 1C3 et des collectifs du lot 1C45 seront évacuées vers l'espace public sans rétention à la parcelle.
- les eaux pluviales des lots 1B1, 1B2 et 1B3 seront gérées à la parcelle jusqu'à la pluie décennale, avec autorisation d'un rejet limité à 4L/s vers l'espace public.

PRINCIPES À RESPECTER POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

Les eaux pluviales seront collectées et gérées grâce à des techniques alternatives : revêtement poreux, caniveaux, noues, espaces verts creux, tranchées d'infiltration, structures réservoir (sous stationnement, accès, terrasse, espace vert), puits d'infiltration, etc.

La gestion des eaux pluviales en domaine privé devra impérativement respecter les principes suivants :

> Limiter les ruissellements à la source en réduisant les surfaces imperméabilisées (bâtiments, voiries) et en utilisant des revêtements poreux
> Collecter en séparatif les eaux usées et les eaux pluviales
> Collecter les eaux de ruissellement issues des toitures et espaces extérieurs imperméabilisés de manière gravitaire par un réseau à ciel ouvert (caniveaux, noues) en limitant autant que possible le recours aux canalisations enterrées
> Favoriser l'infiltration des eaux pluviales tout au long de leur parcours
> Infiltrer les eaux pluviales sur l'emprise de la parcelle grâce à un ou plusieurs ouvrages spécifiques conçus pour se vidanger totalement en moins de 48h.

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE RÉTENTION-INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

Les ouvrages privatifs de rétention et d'infiltration des eaux pluviales devront être dimensionnés pour une pluie de période de retour de 10 ans. Seul le trop-plein des ouvrages (surverse) sera admis dans le réseau d'assainissement pluvial public. Le calcul de dimensionnement devra être réalisé en prenant en compte la perméabilité locale des terrains. La surface d'infiltrtaion devra représenter au minimum 10% de la surface de la parcelle.

Afin d'assurer la pérennité des ouvrages de gestion des eaux pluviales, leurs caractéristiques et modalités d'entretien seront intégrées dans les règlements de copropriété.

L'installation d'une citerne extérieure de récupération des eaux pluviales est fortement encouragée. Située en amont des ouvrages de rétention-infiltration, cette citerne ne pourra pas être comptabilisée dans le volume de rétention centennal à mettre en place.

SOLUTIONS TECHNIQUES PRÉCONISÉES

Plusieurs solutions sont préconisées pour réaliser le stockage et l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. Ces solutions sont indicatives et peuvent être adaptés et combinées entre elles afin de créer un système d'assainissement pluvial adapté à chaque parcelle.

REVÊTEMENTS PERMÉABLES OU POREUX

Les revêtements poreux sont une bonne solution pour réduire à la source le volume des ruissellements et donc réduire la capacité des ouvrages de rétention-infiltration privatifs.

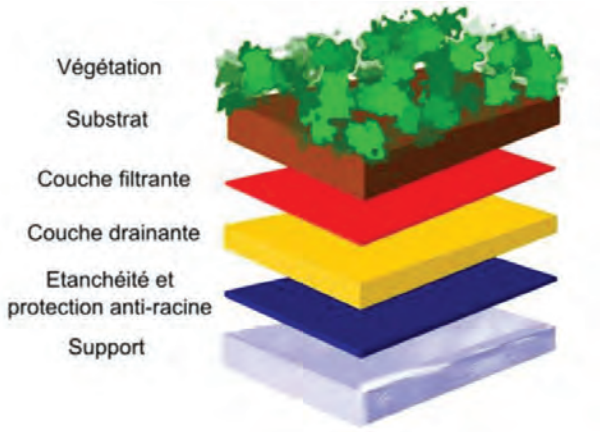
Exemple de revêtement poreux : dalles alvéolées avec gravillons, allée piétonne en pas japonais sur gazon ou sur graviers

TOITURES VÉGÉTALISÉES

Comme les revêtements poreux, les toitures végétalisées participent à la réduction à la source des volumes d'eau de ruissellement car une partie de l'eau de pluie reste piégée dans le substrat. Ces toitures peuvent également faire office d'ouvrage de rétention en mettant en place une réserve de stockage combinée à la couche drainante.
Cette solution doit impérativement être complétée par un ou plusieurs ouvrages permettant de gérer les eaux de ruissellement des espaces extérieurs de la parcelle.

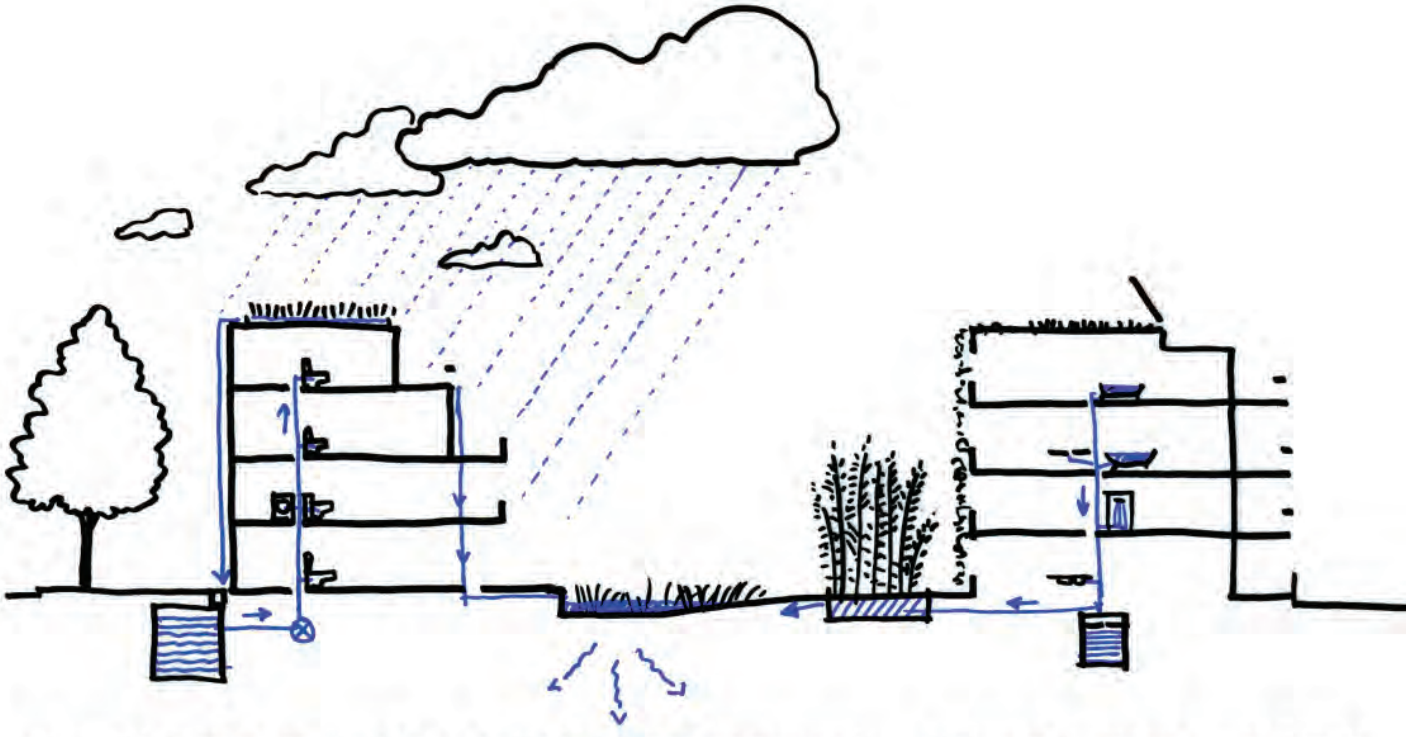
Prescriptions techniques de mise en œuvre :

> Intervention d'un artisan confirmé afin de garantir l'étanchéité de la toiture
> Mise en place d'un dispositif anti racine
> Choix des végétaux en fonction de la climatologie locale
> Gestion de la surcharge au niveau des éléments porteurs du bâtiment



Structure multicouche classique de toiture végétalisée (source: CEREMA)

Toiture terrasse végétalisée



Récupération de l'eau de pluie, filtration et réutilisation pour les toilettes et lave-linge

Restitution de l'eau de pluie par infiltration dans le sol et phyto-épuration

Récupération de l'eau grise, filtration, épuration et réutilisation pour l'arrosage

JARDIN PLUVIAL SANS BASSIN PERMANENT

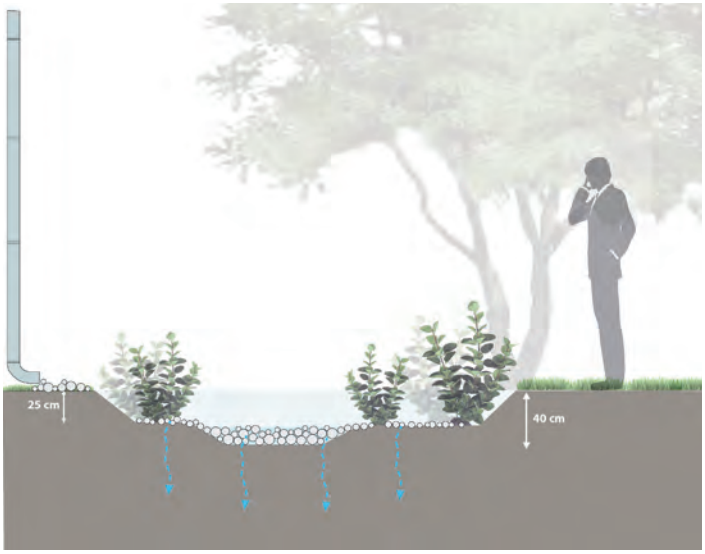
Les eaux pluviales sont conduites gravitairement vers une dépression créée dans le terrain, généralement localisée en point bas de la parcelle. Les eaux stockées s'infiltrent progressivement dans le sol. Le fond du jardin pluvial peut être végétalisé ou tapissé d'un matériau drainant (graviers, pierres). Les plantations du jardin de pluie doivent tolérer à la fois les conditions humides et sèches.

Jardin de pluie avec dalles

Jardin de pluie caillouteux

Jardin de pluie en charge

Jardin de pluie en sous-bois

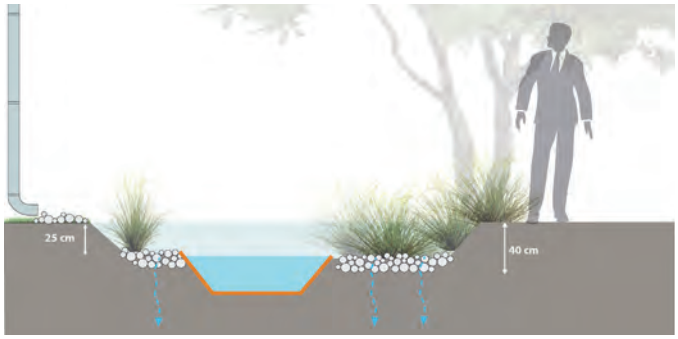


JARDIN PLUVIAL AVEC BASSIN PERMANENT

Les eaux pluviales sont conduites gravitairement vers une dépression créée dans le terrain, généralement localisée en point bas de la parcelle. Les eaux stockées s'infiltrent progressivement dans le sol. Sur une petite partie du jardin, un dispositif étanche (géomembrane ou argile) permet de maintenir une zone en eau entre deux pluies. Le jardin pluvial avec bassin permanent est plus riche du point de vue de la biodiversité.
La profondeur minimale de la zone en eau permanente devra être de 50 cm environ afin de limiter la prolifération d'algues due au réchauffement de l'eau. Des plantes de milieu humide peuvent être mises en place dans la zone en eau permanente. En dehors de cette zone, les plantations doivent tolérer à la fois les conditions humides et sèches.

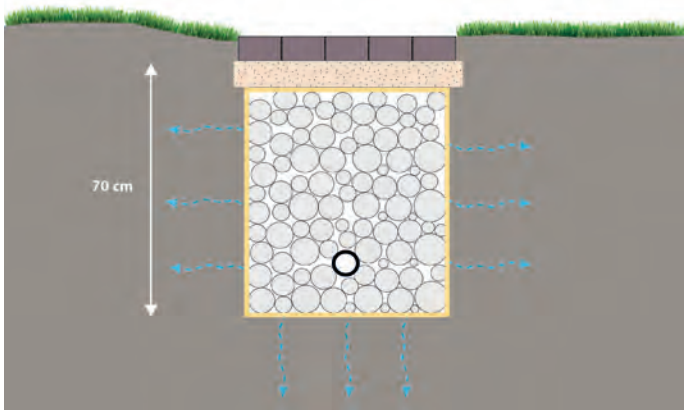
Jardin de pluie avec pont

Jardin de pluie et poissons

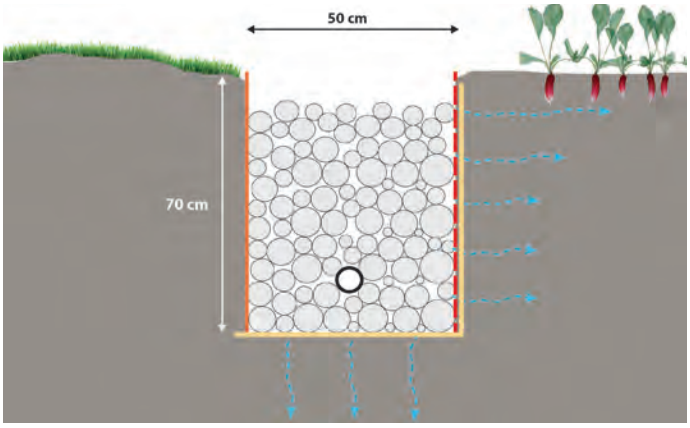


TRANCHÉE D'INFILTRATION

Les tranchées d'infiltration sont des ouvrages superficiels et linéaires, remplis de matériaux poreux (galets, cailloux, graviers, granulats concassés de porosité supérieure à 30%) et capables de stocker temporairement les eaux pluviales en attendant leur infiltration progressive dans le sol. Les eaux pluviales entrent dans la tranchée par ruissellement direct ou via un réseau enterré connecté à un drain permettant la diffusion des eaux dans la tranchée. Les tranchées d'infiltration peuvent être localisées sous une terrasse ou une allée, sous un espace vert, ou être ouvertes.



Tranchée d'infiltration recouverte d'un dallage



Tranchée d'infiltration ouverte et irriguante

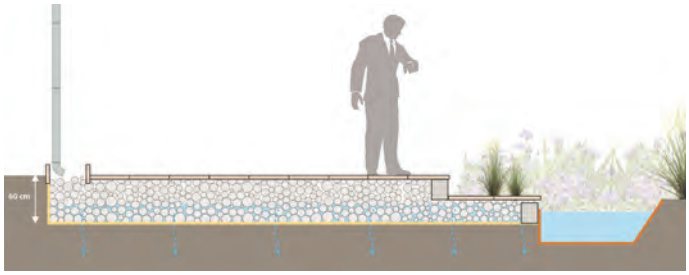
Tranchée drainante étroite (25cm) connectée à des carrés potagers

STRUCTURE RÉSERVOIR (SOUS CHAUSSÉE OU TERRASSE)

Une structure réservoir est un massif poreux (constitué de galets, cailloux, graviers, granulats concassés de porosité supérieure à 30%) utilisé en structure sous une voirie, une place de stationnement ou sous une terrasse par exemple. Les eaux pluviales stockées dans la structure s'évacuent progressivement par infiltration dans le sol.

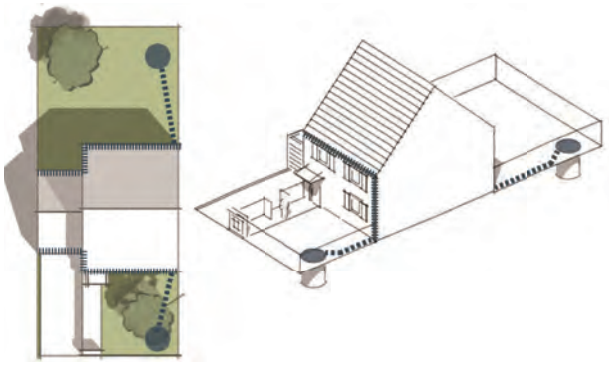
Comme pour les tranchées d'infiltration, les eaux pluviales peuvent être amenées dans la structure réservoir par ruissellement direct ou via un réseau enterré connecté à un drain permettant la diffusion des eaux dans la structure. Les ruissellements peuvent être collectés soit par un système d'avaloirs soit par infiltration diffuse à travers un revêtement perméable (des pavés poreux par exemple).
Ce dispositif est limité par l'emprise de la chaussée. Si besoin, il peut être couplé avec un dispositif complémentaire (jardin de pluie ou tranchée d'infiltration par exemple).

Pavés poreux à joints gravillonnés



PUITS D'INFILTRATION

Le puits d'infiltration est un ouvrage enterré, vide, entouré par un massif de graviers. Il stocke les eaux de ruissellement le temps de leur infiltration dans le sol.
Le puits d'infiltration a l'inconvénient d'être un dispositif ponctuel et plus profond que les ouvrages décrits précédemment. Il est donc préférable de privilégier les dispositifs permettant une infiltration extensive et peu profonde (jardin pluvial, tranchée d'infiltration, structure réservoir).



Nota : L'installation de systèmes de récupération des eaux de toitures (cuves par exemple) est fortement encouragée pour limiter la consommation d'eau potable. Les eaux pluviales stockées pourront être utilisées pour l'arrosage des jardins ou le nettoyage des sols par exemple.

En cas d'installation d'une cuve de récupération, le volume de la cuve n'est pas considéré comme un volume utile pour la rétention des eaux pluviales.

Cuves de récupération des eaux pluviales

LA PHYTO-ÉPURATION

La présence de plantations dans les noues et les bassins est bénéfique pour l'amélioration de la qualité des eaux avant infiltration. En effet, les plantations favorisent la décantation et les bactéries vivant dans la terre au contact des racines participent à l'épuration de l'eau en « digérant» les matières organiques.

Les dispositifs extensifs de phytoépuration sont particulièrement adaptés aux zones de stationnement aérien dont les eaux de ruissellement sont sujettes à une pollution chronique liée à la circulation des véhicules. De plus, ils participent à l'aménagement paysager des aires de stationnement.

Les plantes le plus souvent utilisées sont :

Les phragmites, les joncs, les massettes, les prêles, les carex, les menthes, les saules, les polygonum et de nombreuses autres variétés qui, outre leurs qualités épuratoires, sont très décoratives.
Les saules, frênes, aulnes et liquidambars sont des arbres qui se plaisent bien au contact de l'humidité et contribuent à l'évapotranspiration. En diffusant de la vapeur d'eau dans l'air, ces arbres apportent une diminution sensible des températures estivales.

Iris pseudacorus

Salix rosmarinfolia

Noue plantée de roseaux dans un parking

LE PARCOURS DE LA GOUTTE D'EAU

Dans le cadre d'une gestion soignée des eaux de pluie sur l'ensemble de l'Ecoquartier, le parcours de la goutte d'eau pourra être mis en valeur :

> Tant dans son intégration architecturale :Dessin lisible et élégant des toitures, des gouttières, chéneaux, caniveaux, siphons, regards, grilles et avaloirs ; mise en scène de jeux d'eau, fontaines, pompes pour l'arrosage

> Que dans son intégration paysagère : Aménagement valorisé des rigoles, noues, fosses, bassins comme composants essentiels des espaces extérieurs

Receuil des eaux en pied de façade

Cheminement de l'eau dans le traitement de sol

Pompe manuelle

Mise en valeur des avaloirs et système drainants

DOCUMENTS/JUSTIFICATIFS ATTENDUS

- Un plan du système d'assainissement pluvial envisagé avec localisation des ouvrages de rétention, des points de surverse et des points de rejet le cas échéant
- Un plan des surfaces collectées par chaque ouvrage de rétention
- Une note décrivant le fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales, les caractéristiques techniques des ouvrages (dimensions, porosité du matériau de remplissage, capacité de rétention utile, cote de surverse etc..) et, le cas échéant, les systèmes mis en œuvre pour la réutilisation des eaux pluviales.
- Une note de calcul justifiant le dimensionnement des ouvrages (besoin en capacité de rétention, temps de vidange des ouvrages)

PARTIE 5 :

Prescriptions environnementales & énergétiques

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

L'ensemble des prescriptions est à appliquer sur tous les projets, selon les typologies de bâtiments.

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

A minima une piste d'approfondissement est à appliquer, au choix du constructeur, pour chacune des grandes parties suivantes :

1. Qualité environnementale du bâti et certification
2. Mobilité
3. Energie, climat et matériaux
4. Nature en ville et biodiversité.

A la fin du cahier des prescriptions sont précisées les pièces justificatives à remettre au maitre d'ouvrage aux différentes phases du projet. Les descriptions et justifications attendues seront regroupées dans une notice environnementale.

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

1.1 CERTIFICATION DES PROJETS

1.1.1

Obtenir une certification environnementale des logements collectifs : certification BEE, Bâtiment Énergie Environnement avec l'application du label BEE+ ou certification équivalente. (L'aménageur a passé un accord cadre avec le certificateur BEE +.)

> En cas d'application du label BEE+, il est demandé d'obtenir une des cinq mentions proposées par la certification :
> 1. Effinergie +
> 2. BEPOS Effinergie
> 3. Bonus de constructibilité
> 4. Habitat qualité
> 5. E+C-

> En cas d'utilisation de la certification NF Habitat HQE, il est demandé d'être à minima niveau exceptionnel (entre 7 et 9 étoiles).

1.1.2

Dans le cadre de ces certifications, il est demandé de réaliser dans la phase de conception en amont du pré-PC (les études et les conclusions réalisées par le BE spécialisé de la MOE construction devront être fournies pour alimenter les échanges en atelier de travail en amont du pré-PC) :

> Une Simulation Thermique Dynamique (STD) devra être réalisée afin d'optimiser les performances environnementales des bâtiments (consommations, puissances, confort thermique)

ELÉMENTS DE MÉTHODE POUR LA STD

Déterminer le taux d'inconfort en prenant en compte la température et l'hygrométrie des espaces à occupation prolongée.
95% des points du diagramme de Givoni devront être contenus dans la zone de confort définie par le concepteur.
Cette zone devra être justifiée et cohérente avec la zone de bruit (BR1, BR2, BR3) et les conditions climatiques du site. Si les vitesses d'air prises en compte pour la définition de la zone de confort ne sont pas nulles, elles seront justifiées également.
Etude à réaliser sur les trois logements les plus contraints (dernier étage, orientation sud, ou en l'absence ouest).

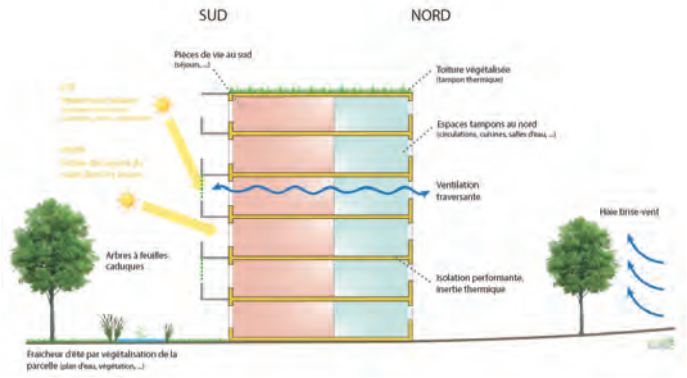
1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

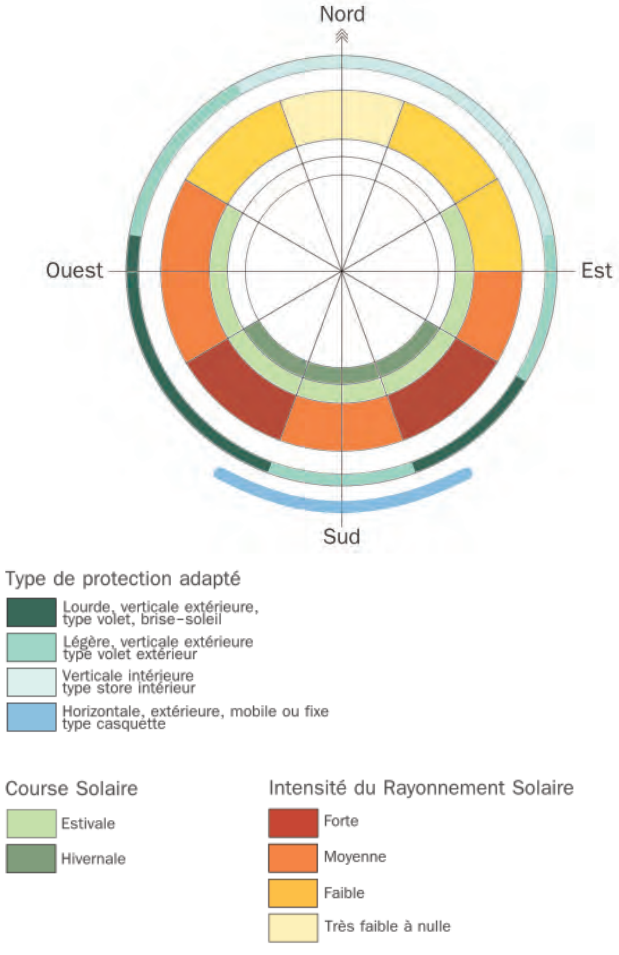
1.2 ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE DU BÂTIMENT

1.2.1
Réduire les besoins énergétiques du bâtiment, en été comme en hiver par l'optimisation du parti architectural (orientation, compacité, …).

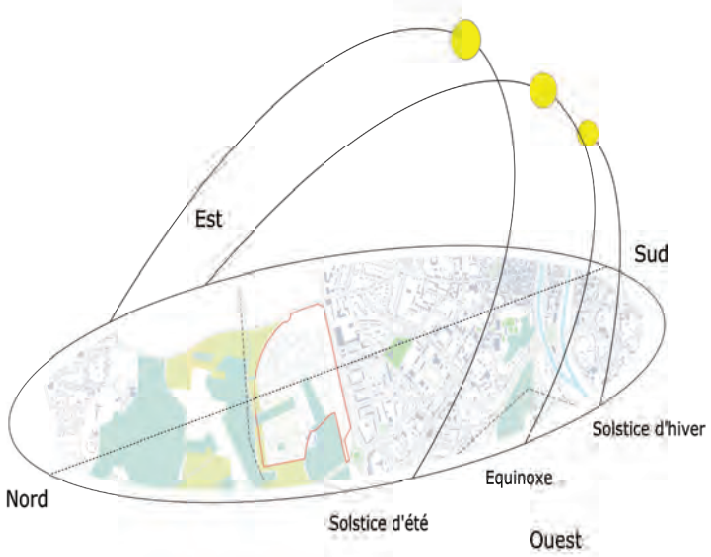
1.2.2
Protéger les bâtiments des rayonnements solaires pour garantir leur confort d'été. Installer pour cela des protections solaires.



Architecture bioclimatique (Source : Vizea)



Type de protection solaire recommandée selon l'orientation de la façade (Source : Vizea)



Course du soleil sur le site (Source : Vizea)

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

1.3 CONFORT DES LOGEMENTS

1.3.1
Prévoir un espace extérieur privatif pour chacun des logements (terrasse, loggia, balcon…)

Orientation des logements

1.3.2
Tous les logements collectifs et intermédiaires à partir du T4 et 70 % minimum des T3 devront être bi-orientés. Le nombre de logements traversant sera maximisé.

1.3.3
Les logements mono-orientés Nord à partir du T2 sont proscrits sauf exception. En cas d'impossibilité, prévoir des mesures compensatoires pour la qualité de ces logements.

Acoustique

1.3.4
Prévoir et démontrer les mesures prises en faveur de la qualité acoustique des logements. Une attention forte doit être démontrée sur les voies les plus contraignantes.

Accès à la lumière et indices d'ouverture (IO)

1.3.5
Une qualité d'éclairage naturel sera recherchée, notamment dans les pièces de vie et les chambres. Elle sera mesurée à travers le calcul des indices d'ouverture.
Indices d'ouverture (surface de la baie/surface de la pièce), pour 80% des logements :
Io ≥ 20% pour les séjours ;
Io ≥ 16% pour les chambres ;
Io ≥ 10% pour les cuisines fermées.
Les vis-à-vis seront limités et étudiés selon les distances entre bâtiments et les typologies de logements. Les pièces de vie seront préservées en priorité.

LOGEMENTS TRAVERSANTS ET BI-ORIENTÉS

Un logement est considéré traversant dans le cas où les pièces de vie (séjour et chambre) possèdent des ouvrants sur deux faces opposées. L'espacement entre ces ouvrants doit respecter les schémas ci-après.

Un logement bi-orienté devra avoir à minima des ouvertures sur deux façades orientées différemment.

Le principe général est de disposer les ouvertures de chaque local participant au flux, qu'elles soient intérieures ou extérieures, de manière à effectuer un balayage correct de la pièce.

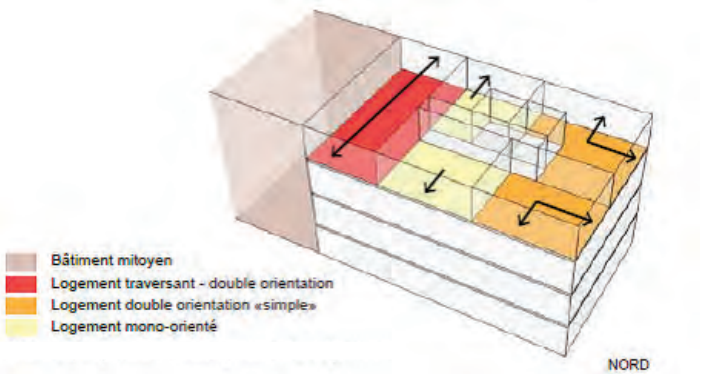


Schéma de principe : orientation sur un étage courant

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

1.4 GESTION DES DÉCHETS

1.4.1
Se referer au guide du Smitom.

1.4.2
Une convention entre Smitom-Lombric et l'opérateur devra être signée lors du suivi des PC et au plus tard avant la livraison du bâtiment.

1.4.3
Prévoir dans chaque logement collectif et intermédiaire, dès la conception, un espace spécifique destinés à recevoir quatre bacs de tri des déchets (ordures ménagères, verre, tri, compost; dans la cuisine, le cellier,…). Fournir des équipements de tri sélectif (meubles adaptés, emplacement pour poubelles compartimentés…)

1.4.4
Prévoir dans les commerces et les locaux tertiaires des dispositifs assurant le tri des déchets, adaptés aux filières de déchets produites au sein de chaque bâtiment et selon les filières propres à chaque activité. Porter une attention particulière sur le papier dans les bureaux, les cartons et emballages dans les commerces, …

1.4.5
Valoriser les déchets verts et fermentescibles par compostage. Réserver à cet effet une emprise sur les parcelles des logements collectifs. Les composteurs seront fournis aux copropriétés au moment de la livraison des logements par les opérateurs.

Les espaces réservés sur les parcelles seront destinés à l'installation des composteurs et leur gestion (accès, dépôt et entretien du compost).
Un bon compostage des biodéchets nécessite un mélange déchets azotés (déchets fermentés cibles: épluchures, pelouse…) / déchets carbonés (débris végétaux) selon un ratio 2/3 pour les déchets azotés et 1/3 pour les déchets carbonés.

Le volume des composteurs varie selon le nombre d'habitants et plusieurs types existent :

Un bac à compost mesure environ 1 m², il en faut 3 en moyenne pour le fonctionnement du compostage, soit une dizaine de m² pour l'installation des bacs et la gestion du compostage. Destiné à moins de 200 usagers (une centaine de foyers), ce système est moins pérenne que les compostières.

Bacs à compost (CA du lac du Bourget)

Une compostière de ce type fait 4 m3, elle occupe une surface de 4m² au sol et peut être utilisée pour 200 usagers (une centaine de foyers). Une dizaine de m² sont à réserver pour l'installation des bacs et la gestion du compostage.

Compostière à Montreuil
(Projet des Republicomposteurs)

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

1.5 GESTION DURABLE DES RESSOURCES

1.5.1

Anticiper et optimiser la pérennité des performances environnementales des bâtiments par la transmission des informations nécessaires aux gestionnaires des bâtiments, via le livret d'entretien et de maintenance complémentaire au DIUO.

1.5.2

Garantir la pérennité des performances environnementales du bâtiment grâce à l'installation de moyens de suivi et de contrôle des systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de gestion de l'eau. Ces systèmes permettront de mesurer et d'archiver les consommations énergétiques (électrique/chaleur/ventilation) de chaque logement à disposition des propriétaires et ce conformément à l'article 23 de l'arrêté du 26 octobre 2010.

Economie des consommations d'eau potable

1.5.3

Prévoir des manchettes afin de pouvoir équiper dans le futur chaque logement d'un compteur individuel pour l'alimentation d'eau froide.

1.5.4

Assurer une économie de 30 à 40% des consommations d'eau potable par rapport aux consommations conventionnelles sur les logements collectifs et intermédiaires à travers la mise en place de systèmes hydro-économes adaptés dans les sanitaires. Un calcul permettant d'évaluer les économies attendues sera fourni, sur la base de référence de 150L par jour et par personne (ADEME).

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

1.6 SENSIBILISATION DES USAGERS AUX GESTES VERTS

1.6.1

Réaliser un livret des gestes verts présentant la démarche environnementale appliquée sur la ZAC, ainsi que les bonnes pratiques environnementales à suivre dans chaque bâtiment. Ce livret sera appliquable à toutes les typologies de logements (et des locaux).

1.6.2

Remettre les livrets à la livraison des logements ou des locaux.

Afficher les gestes verts dans les halls d'accueil des logements collectifs.

En parallèle la conciergerie affichera de la documentation relative aux gestes verts dans ses locaux et prévoira des animations écoresponsables.

LE LIVRET DES GESTES VERTS

Porter une attention particulière, via ce livret, à la sensibilisation :

- A la pérennité des performances environnementales des locaux, notamment la description du fonctionnement et de l'usage des équipements techniques / énergétiques,
- Aux économies d'énergie et d'eau,
- A l'usage du vélo sur le quartier,
- Au tri des déchets et au compostage des déchets verts et fermentescibles (le cas échéant),
- Aux bonnes pratiques pour assurer le confort des locaux, l'entretien des espaces intérieurs et extérieurs, ainsi que l'équipement des locaux.

1. Qualité environnementale du bâti et certification

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

Architecture bioclimatique du bâtiment

1a

> Afin de garantir un meilleur traitement des ponts thermiques de structure et d'augmenter l'inertie de la maçonnerie, choisir une isolation des bâtiments par l'extérieur ou en isolation répartie.

Gestion des déchets

1b

> Valoriser les déchets verts et fermentescibles des commerces et du tertiaire, par compostage. A cet effet, réserver à minima 10 m² sur les parcelles, dans la mesure où les employés bénéficient sur le site d'un espace de restauration (cantine, cuisine) pouvant générer des déchets. Les composteurs seront fournis aux copropriétés au moment de la livraison des logements par les opérateurs. Intégrer si possible un processus valorisant l'Economie Sociale et Solidaire pour l'entretien du compost (personnel local, en insertion…).

Gestion durable des ressources

1c

> Installer un système qui permet d'assurer la remontée d'alerte en temps réel en cas de dysfonctionnement des équipements techniques. Les résultats seront affichés dans les logements via un outil lisible et facile à prendre en main (écran tactile…).

1d

> Faire un calcul des charges énergétiques pour chaque appartement, voire un calclul de charges globales.

Lien social

1e

> Prévoir un espace mutualisé ou des équipements mutualisés dans les bâtiments de logements collectifs, accessible à l'ensemble des occupants du bâtiment (chambre d'amis, laverie, pièce en plus à louer, toiture terrasse, jardins partagés…). Proposer un mode de gestion durable.

Acoustique

1f

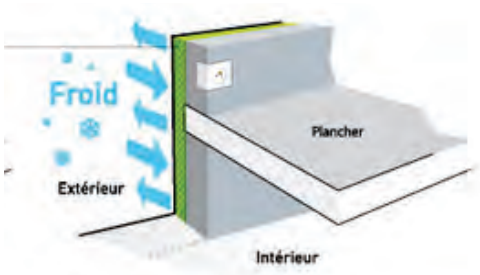
> Mettre en place des systèmes présentant des performances acoustiques plus élevés que celles imposées par la réglementation (notamment celles concernant les murs et sols entre les logements et au sein des logements eux-mêmes). Par exemple :

- Isolation renforcée entre la pièce principale et les autres pièces, les bruits de chocs sont réduits de 3 décibels par rapport à la règlementation.
- Utilisation de matériaux absorbants pour atténuer les bruits tels que des sous couches acoustiques pour isoler le plancher.
- Escaliers désolidarisés.
- Mise en place d'une VMC double flux.

Economie des consommations d'eau potable

1g

> Prévoir la réutilisation des eaux pluviales pour les espaces extérieurs.



Isolation par extérieur (source Peintisol)

Ecran tactile - suivi des équipements techniques

Espaces communs; logements collectifs

2. Mobilité

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

2.1 VEHICULES ELECTRIQUES

2.1.1

Pré-équiper, en conformité avec la réglementation , une part des places de stationnement voitures pour l'installation ultérieure de systèmes de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable.

Respecter les ratios suivants :

Capacité du parking	Habitation	Tertiaire	Commerces
< 40 places	50% des places de stationnement	10% des places de stationnement	5% des places de stationnement
> 40 places	75% des places de stationnement	20% des places de stationnement	10% des places de stationnement

Système de recharge des véhicules électriques

Dimensionner la puissance électrique nécessaire (7,4 kW par emplacement pour un immeuble d'habitation, 22 kW pour les autres usages) pour à minima 20 % de la totalité des places de stationnement prévues, avec un minimum d'une place.

2. Mobilité
PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

2.2 VELOS

Aménagement des locaux vélos

2.2.1
Prévoir, pour chaque bâtiment de logements collectifs et intermédiaires et de tertiaire, des locaux de stationnements vélos sécurisés et abrités.

2.2.2
Aménager des locaux aisément accessibles, en RDC ou à proximité de l'entrée du bâtiment .

2.2.3
Aménager les accès aux locaux vélos en continuité des cheminements cyclables extérieurs, en facilitant les entrées et sorties des bâtiments.

2.2.4
Installer dans ces locaux des dispositifs de sécurisation individuelle des vélos (arceaux,…).

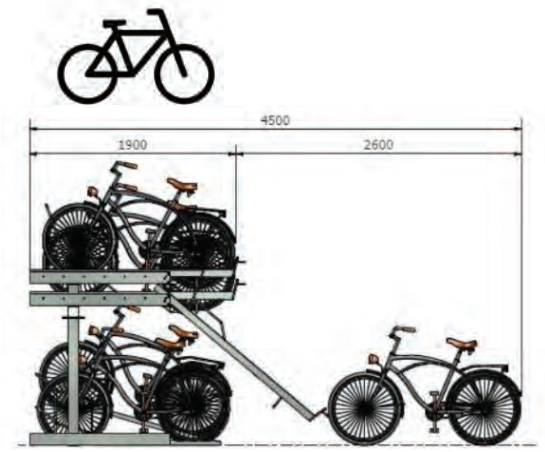
2.2.5
Dissocier les locaux poussettes et vélos.

Dimensionnement des locaux vélos

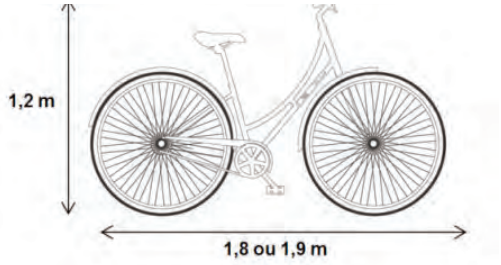
2.2.6
Le dimensionnement des locaux devra prendre en compte les circulations, variables selon la configuration des locaux et selon l'équipement choisi (attaches en bataille, à deux niveaux, etc.) Le type d'équipement choisi et ses dimensions devront être décrits dans la notice PC (détail sur plan).

Logements collectifs et intermédiaires : Prévoir 1 emplacement vélos (1,2 m ² hors circulations) dès le 1er logement, et selon les rations suivants :
> Studios au 2 pièces : 1 emplacement,
> à partir du T3 : 2 emplacements.

Considérer l'encombrement d'un vélo d'une surface de 0,60m x 2m.

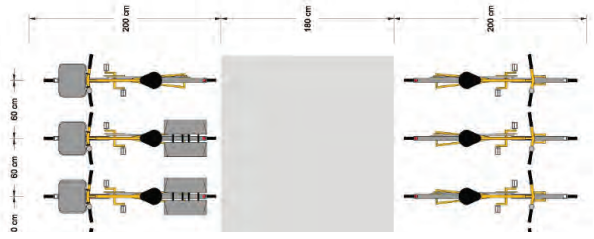


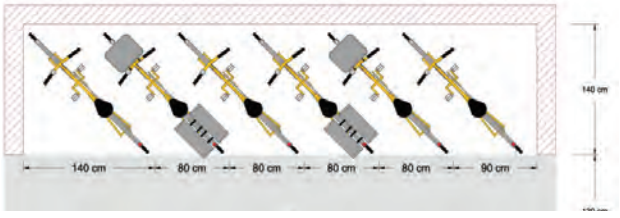
Dispositif de rangement sur deux niveaux



Dimensions type d'un vélo

Station de gonflage en libre-service et station libre-service de réparation (Bikefixtation)


Rangement classique «en bataille»



Disposition en épi à 45°

2. Mobilité

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

Vélos
2a

> Proposer, à l'échelle du macrolot pour les parcelles de logements collectifs, un équipement mutualisé permettant de favoriser l'usage du vélo : Station de réparation, station de gonflage, local de montage et de réparation, …

Véhicules électriques
2b

> Pré-équiper 100 % des places de stationnement du bâtiment en systèmes de recharge pour véhicule électrique ou hybride rechargeable.

Autopartage
2c

> Prévoir l'installation à minima d'un véhicule électrique en auto partage par copropriété , dès lors que bâtiment comporte 50 logements ou plus.

3. Energie, climat et matériaux

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

3.1 PERFORMANCE ENERGETIQUE

3.1.1

Appliquer, pour ces mêmes bâtiments, un Bbio ≤ Bbio max – 20 sur la RT 2012, à justifier par un calcul réglementaire selon la RT 2012. (Bbio : Besoin Bioclimatique du bâtiment).

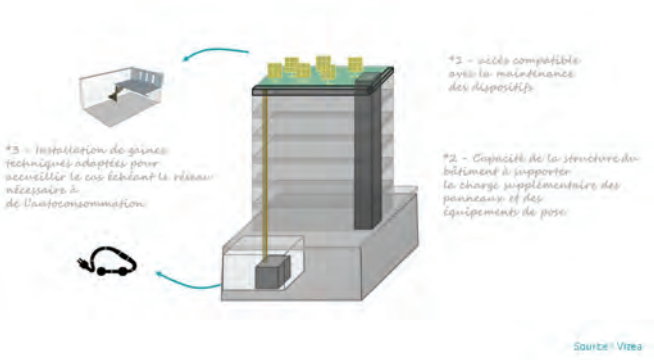
3.1.2

Appliquer, pour ces mêmes bâtiments, un Cep ≤ Cep max - 20% sur la RT 2012.

3.1.3

Répondre aux objectifs de perméabilité à l'air:
- Logements collectifs: 0,6 m3/(h.m²) à minima
- Maisons individuelles: 0,4 m3/(h.m²) à minima

3.2 PRODUCTION ENERGETIQUE ET ENR



3.2.1

Raccorder les bâtiments de logements collectifs et équipements publics au réseau de chaleur urbain géothermique « Almont – Montaigu » (pour le chauffage et l'ECS). Cf. Fiche de lot.

Le cahier des charges du concessionnaire devra être respecté (raccordement, réseau,…etc).

3.2.2

Concevoir des bâtiments de logements collectifs et intermédiaires compatibles avec un futur équipement en panneaux photovoltaïques, dans l'objectif d'un quartier à terme solarisable et producteur d'électricité locale et renouvelable. Prévoir à cet effet les dispositions suivantes :

- **>** Accessibilité des toitures par un escalier à minima (accès compatible avec la maintenance des dispositifs),
- **>** Capacité de la structure du bâtiment à supporter la charge supplémentaire des panneaux et des équipements de pose (exemple : plot béton). Le calcul devra être détaillé et prendre l'hypothèse d'une solarisation de 70% de la toiture (sauf exceptions entre 50 à 70%).
- **>** Installation de gaines techniques adaptées pour accueillir le cas échéant le réseau nécessaire à de l'autoconsommation.

3. Energie, climat et matériaux
PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

Rafraichissement

3.2.3

Les locaux ne disposeront pas de système de rafraichissement actif, sauf besoins spécifiques en froid dans les commerces et le tertiaire (salle de serveurs, de réunion, …).

3.2.4

Recourir si nécessaire aux systèmes passifs et à la ventilation naturelle, pour atteindre un bon confort thermique d'été (puits canadien ou puits francilien, surventilation nocturne, ventilation traversante du bâtiment, cheminées solaires…)

Eclairage

3.2.5

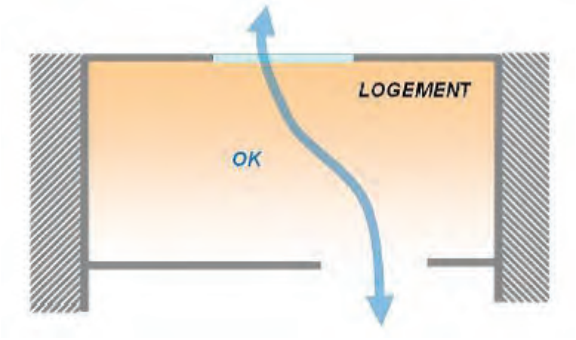
Limiter les consommations liées à l'éclairage intérieur (espaces communs, stationnement, locaux vélos…) et extérieur par la mise en place de systèmes de temporisation, détecteurs crépusculaires, variateurs de puissance….

3.2.6

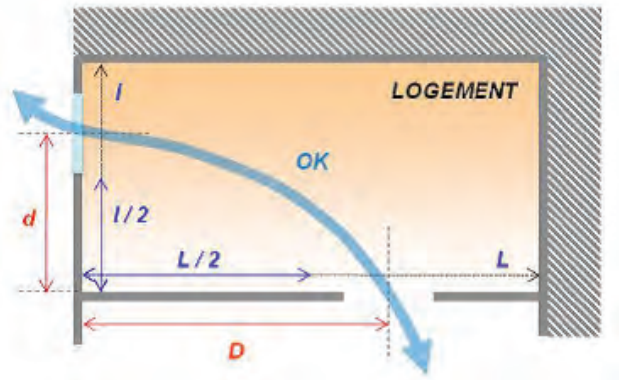
Privilégier des LEDs pour l'éclairage des parties communes, l'éclairage extérieur, et le cas échéant des parkings et l'éclairage de sécurité.

3.2.7

Favoriser l'éclairage naturel pour les parties communes (hall, circulations, locaux vélos, poussettes, etc).



Flux d'air entre deux pages opposées



Flux d'air entre deux parois adjacentes

3.3 MATERIAUX

3.3.1

Choisir des matériaux et produits ayant de faibles émissions (étiquette A à A+) en substances nocives (COV, formaldéhydes,…) pour l'aménagement intérieur des bâtiments, en justifiant avec les bordereaux.

3.3.2

En cas d'utilisation de bois, prévoir des essences naturellement durables ou traités par un produit certifié CTB P+ et labellisés FSC ou PEFC. Les bois exotiques sont proscrits.

Ventilation naturelle, logements BEDZED, Londres

3. Energie, climat et matériaux

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

Eclairage

3a

> Prévoir, pour les logements collectifs et intermédiaires, des fenêtres dans 100% des cuisines.

3b

> Installer des panneaux solaires photovoltaïques dès la conception des bâtiments, sur 1/4 de la toiture à minima.

Mode constructif

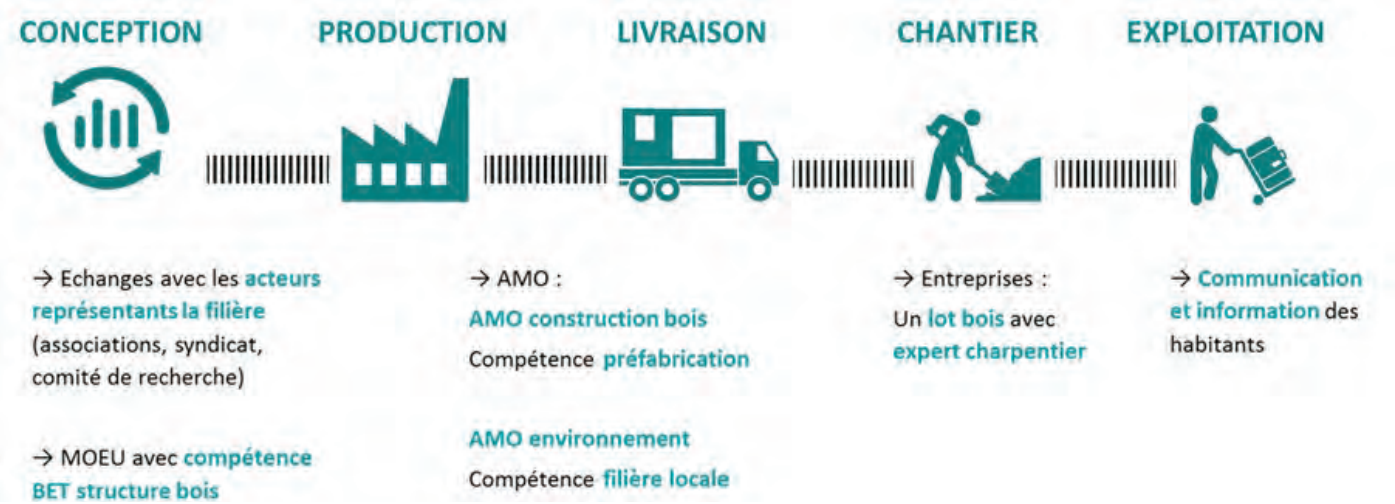
3c

> Développer la construction bois, la filière sèche ou préfabrication dans les processus de conception / réalisation des bâtiments, dans l'objectif de limiter l'énergie grise des projets. Il est préférable d'intégrer des bureaux d'études spécialisés dans la démarche de conception.

Exemples d'intervention filière sèche et préfabrication (Source : Vizea)

	BÉTON TRADITIONNEL	BÉTON PRÉFABIQUÉ	OSSATURE BOIS	OSSATURE MÉTALLIQUE
DURÉE DES TRAVAUX	+	++	+++	++++
COÛT DES TRAVAUX	++	+++	+	++++
PERFORMANCES THERMIQUES	++	++	++++	+++
QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE	+	++	++++	++++
ENERGIE GRISE	++	++	++++	+

Comparaison des modes constructifs (Source : Vizea)



Exemple de processus de conception/réalisation filière sèche et préfabrication (Source : Vizea)

3. Energie, climat et matériaux

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

Choix des matériaux

3f

> Réaliser, en phase conception, une ACV simplifiée à l'échelle du bâtiment, vérifiant une énergie primaire totale (renouvelable et non renouvelable) ≤ 1500 kWhEP/m²SDP.an.

3g

> Intégrer les filières locales de matériaux, notamment la filière chanvre qui s'appuie localement sur deux sites de production en Seine-et-Marne: Planète Chanvre (Aulnoy).

3h

> S'appuyer sur les formations BTP du 77 intégrant l'apprentissage des filières biosourcées et leur mise en œuvre, pour les opérations du quartier. Il s'agit par exemple des CFA de Nangis ou d'Ocquerre.

3j

> Utiliser, pour les logements collectifs et intermédiaires, des matériaux biosourcés, c'est à dire issue de la biomasse végétale (bois, paille…) ou animale (laine, plume…), dans la conception du bâti et atteindre à minima les exigences du niveau 1 du label biosourcé.

ELÉMENTS DE MÉTHODE POUR L'ACV SIMPLIFIÉE

L'analyse sera réalisée pour les familles suivantes, sur toute la durée de vie prévisionnelle de l'ouvrage :

- Deux familles en gros œuvre :
  - Fondations et infrastructure
  - Structure – maçonnerie
- Quatre familles en second œuvre :
  - Cloisonnement - Plafonds suspendus
  - Isolation
  - Finition de façades
  - Menuiseries extérieures

Cette ACV se basera sur des données issues des FDES (Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires) de la base de données INIES ou EPD (Environmental Product Declaration) des matériaux mis en œuvre. Pour les matériaux ne disposant de FDES ou d'EPD, il pourra être fait usage des données issues :

- de FDES ou EPD collectives,
- des FDES ou EPD de produits similaires concurrents,
- de données environnementales provenant d'autres bases de données européennes (ecoinvent, kbob…)
- de la littérature et bibliographie disponible et sérieuse.

L'objectif étant de limiter l'impact environnemental des projets, les variantes de conception seront étudiées au regard des résultats de cette étude d'ACV simplifiée comme argument complémentaire dans ces prises de décisions multicritères.

EXIGENCES DU NIVEAU 1 DU LABEL BIOSOURCÉ

- Une incorporation minimale de matière biosourcée de 18 kg/m² de surface de plancher.
- L'utilisation d'au moins deux produits de construction biosourcés remplissant des fonctions différentes au sein du bâtiment. Il n'est pas exigé que les matériaux soient issus de familles de produits biosourcés différentes.
- Par « logements collectifs » s'entend les immeubles à usage d'habitation comportant plus de deux logements destinés au même Maître d'ouvrage.

4. Nature en ville et biodiversité

PRESCRIPTIONS OBLIGATOIRES

4.1 QUALITE DES ESPACES VERTS

4.1.1
Respecter une surface plantée telle que définie dans le PLU.

4.1.2
Le recours aux produits phytosanitaires est proscrit.

4.2 BIODIVERSITE

4.2.1
Mixité des strates végétales : muscinales, herbacées, arbustives, arborescentes.

4.2.2
Clôtures perméables ou ajourées en bas pour faciliter les déplacements de la petite faune.

4.2.3
Maintenir des espaces peu ou pas éclairés en cœur d'îlot :
- Utiliser des éclairages directionnels dirigés vers le bas.
- Utiliser des systèmes économes en énergie.
- Mettre en place des détecteurs de présence ou éteindre l'éclairage (à partir de minuit par ex.).

4.2.4
Favoriser le développement de la biodiversité sur la parcelle en prévoyant, au choix : des habitats pour la faune (nichoirs, gabions, ruches en nombre suffisant pour apporter une plus-value au projet), une zone humide en cœur d'ilot.

DÉFINITION DE LA SURFACE PLANTÉE SELON LE PLU DE MELUN

La surface totale plantée est constituée par la somme des éléments suivants auxquels ont été appliqués les coefficients correspondants :
> Surface de pleine terre (Spt) : coefficient 1
> Surface végétalisée sur une épaisseur d'au moins 60 cm de terre (Ssv) : coefficient 0,4,
> Mur et toiture végétalisés (Smtv) : coefficient 0,2

La surface totale plantée (S) peut donc s'exprimer par la formule suivante : S= Spt + (Ssv x 0,4) + (Smtv x 0,2).

Exemple de type de panneau solaire compatible avec la végétalisation des toitures :

«Toit vert solaire» d' Optigreen, combinant solaire et végétalisation

Toiture végétalisée (source Ecovégétal)

PISTES D'APPROFONDISSEMENT ET D'INNOVATION

4a
> Développer des actions en faveur de l'agriculture urbaine (potager, jardins partagés, toiture cultivée,… etc).

4b
> Respecter à minima 30% d'espace de pleine terre.

PARTIE 6 :
Annexes

atelier LD

ANNEXE 0 : Pièces à fournir à l'Atelier LD lors de la phase pré-PC afin d'obtenir un préavis favorable

LOT XX Reçu le : XX.XX.XXXX

Pièces graphiques et écrites concernant le projet architectural, paysager et technique à fournir à l'architecte coordinateur de la ZAC

[X] nombre d'exemplaires à fournir [X] 1 exemplaire papier [X] 1 numérisé

Dossier administratif : pièces réglementaires à fournir pour le dépôt de permis de construire

[X] PC1 [X] PC6 [-] PC30
[X] PC2 [X] PC7 [-] PC31
[X] PC3 [X] PC8
[X] PC4 [X] PC16
[X] PC5

Dossier complémentaire :
Pièces à fournir à l' Urbaniste coordinateur de la Zac en complément des pièces réglementaires

Pièces graphiques:

[X] Surface terrain [X] Surface de pleine terre [X] Localisation, surface, nombre et équipement envisagé pour les stationnements vélos [X] Estimation des besoins en stationnement automobile ainsi que le nombre et la surface de stationnements attribués

[X] Surfaces espace verts, y compris terrasses et toitures végétalisées
[X] Plan de plantation avec identification et localisation des essences choisies
[X] Plan de toiture précisant les matériaux employés et leurs surfaces
[X] Plan de gestion des eaux pluviales précisant les surfaces collectées et la capacité des ouvrages
[X] Plan faisant figurer le raccordement au réseau de chaleur (localisation de la sous-station)
[X] Plan identifiant la ou les orientations des logements (utilisation d'un code couleur sur un plan unique)

Pièces écrites:

[X] Tableau de plantation récapitulatif précisant le pourcentage ainsi que le potentiel allergisant de chaque essence
[X] Description des aménagements paysagers menés à la parcelle : surfaces végétales, pourcentage d'espaces verts et de pleine terre sur la parcelle, épaisseur des couches végétales sur dalle et en toiture, création d'habitats pour espèces d'intérêt patrimonial.
[X] Notice descriptive du système de gestion des eaux pluviales mis en œuvre
[X] Justificatif permettant de vérifier le dimensionnement des ouvrages au regard des surfaces collectées
[X] Notice décrivant les matériaux employés pour le bâtiment (corps, socle, toiture), les détails d'acrotère, les gouttières, les menuiseries et les clôtures

[X] communiqué [ ] non communiqué [X] incomplet

Nota: Le PLU, le Cahier des Prescriptions ainsi que la Fiche de lot précisent les prescriptions à prendre en compte dans chaque projet; en cas de contradiction la régle la plus stricte s'applique.

ANNEXE 1 : DOCUMENTS À FOURNIR À LA MOA – CONCEPTION PRE-PC

Pièces à fournir à VIZEA lors de la phase pré-PC.

Certifications, architecture bioclimatique et confort	
Note environnementale décrivant la certification environnementale visée, le niveau et le profil de performance et la manière dont les projets y répondent.	
Simulation thermique dynamique dans les espaces à occupation prolongée sur trois logements représentatifs par bâtiment, basée sur le diagramme de Givoni. Les zones choisies et vitesses d'air prises en compte pour la définition de la zone de confort seront justifiées.	
Description de la configuration des logements au regard de leur orientation. Le nombre de logements sera précisé selon leur taille et leur typologie (double orientation et/ou traversants), pour chaque bâtiment.	
Etude complète et conclusion pour le FLJ sur 3 logements représentatifs à minima, par bâtiment. Détailler les mesures prises pour la qualité et le confort des logements.	
Description, le cas échéant, du système d'isolation et de traitement des ponts thermiques.	
Déchets	
Plan masse des logements indiquant les espaces réservés au tri des déchets dans les cuisines et description du bac à déchets proposé.	
Plans illustrant les locaux déchets (tri, OM et encombrants) et note explicative des dimensionnements.	
Description du traitement des déchets envisagé pour les bureaux et commerces.	
Positionnement et dimensionnement de l'espace réservé au compostage.	
Mobilité	
Estimation du nombre d'emplacements vélos ainsi que la surface de stationnements attribués (synthèse sous la forme de tableau par bâtiment ou/et par hall et plans).	
Description de l'aménagement des locaux et emplacements réservés aux vélos (plans, éclairage naturel, accessibilité,…) Préciser le type d'attache envisagé et utilisé pour le dimensionnement des locaux vélos. Fournir la fiche technique des attaches vélos.	
Description des systèmes de pré-cablage et de recharge de véhicules électriques prévus, ainsi que du dimensionnement de la puissance électrique nécessaire.	
Localisation sur plan des bornes de recharge.	
Energie, climat	
Calcul réglementaire thermique complet, justifiant le respect des performances énergétiques imposées (attestation réglementaire – bbio max).	
Précision des mesures techniques pour répondre au cahier des charges du réseau de chaleur géothermie. Plan faisant figurer le raccordement au réseau de chaleur (localisation de la sous-station).	
Etude de faisabilité réglementaire sur le recours aux énergies renouvelables locales (pour les bâtiments de plus de 50 m²).	
Description des potentialités de solarisation future des bâtiments et du respect des mesures prises pour permettre une solarisation (accessibilité, capacité du bâtiment à accueillir des panneaux, surface envisagée,…).	
Description des systèmes de ventilation et précision de leurs performances.	
Matériaux :	
Description du mode constructif et de la filière choisis pour la construction des bâtiments.	
Justification du mode constructif ainsi que des éventuelles difficultés contraignant la superstructure des bâtiments, au regard de la consommation d'énergie primaire et des émissions de carbone.	
Estimation du taux d'incorporation de matériaux biosourcés (note descriptive et de calcul à l'appui).	
Description, le cas échéant, des filières locales intégrées au projet et des appuis visés sur des formations locales.	
Nature en ville et biodiversité	
Description des aménagements paysagers menés à la parcelle : surfaces végétales, pourcentage d'espaces verts et de pleine terre sur la parcelle, épaisseur des couches végétales sur dalle et en toiture, calcul de la surface plantée,… Il est demandé de fournir les notes de calcul et les plans en rapport.	
Description, le cas échéant, des systèmes envisagés pour la végétalisation des toitures.	
Gestion de l'eau	
Description des principes et moyens mis en œuvre pour la gestion des eaux pluviales.	
Notice hydraulique intégrant une note de calcul décrivant le dimensionnement des systèmes de gestion d'eaux pluviales. Calcul du débit de fuite.	
Calcul du coefficient d'imperméabilisation de la parcelle.	
Calcul d'évaluation des économies en eau potable attendues	

ANNEXE 2 : DOCUMENTS A FOURNIR A LA MOA – PHASE PRO

Pièces à mettre à jour et nouvelles pièces à fournir à l'aménageur avant la phase DCE.

Certifications, architecture bioclimatique et confort	
Ensemble des justificatifs demandés dans le cadre des certifications ou précisés explicitement dans le CPAUPE : étude acoustique, aménagement intérieur au regard des nuisances sonores, qualité visuelle et études d'éclairement, indices d'ouverture, protections solaires, justification des débits de ventilation, caractéristiques sanitaires des revêtements et matériaux en contact avec l'air intérieur,...	
STD actualisée, si nécessaire.	
Etude FLJ actualisée, si nécessaire.	
Déchets	
Description du système de compostage des déchets à mettre en place (emplacement réservé, type et volume de bacs...).	
Gestion, sensibilisation et lien social	
Description des moyens de suivi et de contrôle des systèmes énergétiques et de gestion de l'eau.	
Evaluation des économies en eau potable attendues par rapport à une consommation conventionnelle de référence (reflétant les économies réalisées grâces aux équipements hydroéconomes).	
Description, le cas échéant, des espaces mutualisés prévus dans les bâtiments de logements, de leur fonctionnement et usages.	
Mobilité	
Description détaillée des locaux et emplacements réservés aux vélos, de leur localisation, accès et justification de leur dimensionnement, ainsi que des systèmes de sécurisation prévus.	
Description, le cas échéant, du système proposé pour un véhicule en autopartage.	
Description, le cas échéant, des systèmes d'installation et de commercialisation des bornes de recharge.	
Description, le cas échéant, des équipements mutualisés proposés en faveur de l'usage du vélo.	
Energie, climat	
Pièce à mettre à jour : Descriptions des dispositions prises pour limiter les consommations non réglementaires.	
Pièce à éventuelle mettre à jour : Description des potentialités de solarisation future des bâtiments (accessibilité, capacité du bâtiment à accueillir des panneaux, surface envisagée,...).	
Caractéristiques de l'éclairage extérieur.	
Pièce à mettre à jour : Plan des toitures et description, le cas échéant, des panneaux solaires qui seront installés pour la livraison : surface, capacité...	
Matériaux :	
ACV à l'échelle du bâtiment.	
Description de la provenance et le mode de gestion du bois.	
Informations sur les performances environnementales et sanitaires des produits de construction se rapportant à la structure, à l'enveloppe, au cloisonnement et aux revêtements intérieurs et note détaillée justifiant le choix des matériaux.	
Précision, le cas échéant, des projets visés BBCA et des moyens mis en œuvre pour en attendre le niveau exigé.	
Estimation du taux d'incorporation de matériaux biosourcés (note de calcul à l'appui).	
Nature en ville et biodiversité	
Description des espèces végétales et de leurs besoins en arrosage et entretien.	
Caractéristiques de l'éclairage extérieur au regard de la biodiversité.	
Description du mode de gestion raisonnée appliquée à mettre en place.	
Description, le cas échéant, des projets prévus en faveur de la biodiversité (habitats pour la faune, potager partagé, zone humide en cœur d'ilot...) et de la gestion envisagée.	
Gestion de l'eau	
Description, le cas échéant, des systèmes mis en œuvre pour la réutilisation des eaux pluviales.	

ANNEXE 3 : DOCUMENTS A FOURNIR A LA MOA – PHASE FIN DE REALISATION

A la livraison de chaque bâtiment, une visite sera réalisée par VIZEA. Les pièces justificatives figurant ci-dessous seront demandées ainsi qu'un dossier résumant les mesures prises concernant : les déchets, la mobilité, les matériaux, la nature en ville, la biodiversité et la gestion de l'eau.

Certifications, architecture bioclimatique et confort	
Mesures acoustiques visant à évaluer la performance de l'ouvrage à la livraison.	
Gestion, sensibilisation et lien social	
Notice d'entretien-maintenance du bâtiment et des espaces verts à remettre aux gestionnaires des bâtiments.	
Livret des gestes verts à remettre aux usagers : Document d'information sur les dispositions constructives et particularités environnementales propres à l'opération et sur les bonnes pratiques comportementales à adopter par les usagers.	
Energie, climat	
Calcul réglementaire thermique complet, justifiant le respect des performances énergétiques imposées.	
Etude de faisabilité réglementaire sur le recours aux énergies renouvelables locales.	
Plan faisant figurer le raccordement au réseau de chaleur (localisation de la sous-station).	
Etiquette « énergie » du bâtiment, exprimée en kWh/m²/an, ainsi que l'étiquette « émission Gaz à Effet de Serre » exprimée en kg CO2/m²/an.-	
Certificat attestant les tests d'étanchéité à l'air du bâtiment, effectué à sa livraison.	

VILLE DE MELUN
Eco-quartier WOODI

CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

Terrains à bâtir Tranche 2

Indice K - JUILLET 2021

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

STRUCTURE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGÈRES, ENVIRONNEMENTALES DE L' ÉCO QUARTIER WOODI - AMBIANCE 'RURAL-URBAIN'

SUIVI DES PROJETS ET MÉTHODE

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ECO-QUARTIER WOODI

1.1 OBJECTIFS
1.2 QUALITÉ DE VIE
1.3 BIO-DIVERSITÉ ET NATURE EN VILLE

2 CAHIER DES PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

TERRAINS A BATIR

2.1 PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES ET PAYSAGÈRES SELON LES 3 SECTEURS D'AMBIANCES
2.2 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES ET ÉNERGÉTIQUES

PRÉAMBULE

«Le projet d'Eco-quartier est un projet ambitieux dont l'enjeu est de favoriser l'émergence d'un territoire équilibré et cohérent.
L'objectif est d'oxygéner, renouveler durablement et de dynamiser la Ville-Préfecture. Ce programme doit être porteur de cohésion, de liens spatiaux et humains, ainsi que de respect de l'environnement.»

Enjeux :

• Favoriser l'accession à la propriété notamment pour les Melunais

• Diversifier l'offre en terme de typologies d'habitat et de fonctions

• Anticiper sur les connexions viaires et piétonnes par un travail soigné de couture urbaine

• S'inscrire dans le cadre de l'Agenda 21 en complémentarité avec les projets connexes : *« Faire de la Plaine de Montaigu un pôle de vie, trait d'union entre les différents projets (zone d'activité économique, aménagements culturels autour du rond point Beauregard, pôle hospitalier, projet ANRU des Hauts de Melun).»*

STRUCTURE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGÈRES,ENVIRONNEMENTALES

Le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales (CPAPE) est une annexe du Cahier des Charges de Cession de Terrain.

Il comporte deux parties :

• La présentation de l'éco-quartier et ses principes structurants en matière d'aménagement urbain, énergétiques, paysagers et environnementaux

• Le cahier des prescriptions particulières pour les terrains à bâtir (TAB) qui s'applique à toutes les constructions situées en tranche 2 (suivant repérage ci-contre)

Pour chaque Lot, une fiche de lot précise et complète les dispositions du présent cahier de prescriptions.

Périmètres des grands secteurs du quartier Woodi

Terrains à bâtir - Tranche 1

Terrains à bâtir - Tranche 2

Terrains à bâtir - Tranche 3

Coeur de vie (logements collectifs et intermédiaires)

STRUCTURE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES, PAYSAGÈRES ET ENVIRONNEMENTALES

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES
Présentation de la ZAC de la plaine de Montaigu – Quartier Woodi
Orientations générales

+

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES ET PAYSAGÈRES
Généralités
Par Ambiance

+

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES
Par Profil

La fiche d'îlot complète le CPAPE et précise à quels lots s'applique les prescriptions et les complètent si nécessaire

SUIVI DES PROJETS ET MÉTHODE

METHODE ET SUIVI	
Réservation du lot	Transmission du CPAPE et de la fiche d'ilot
Mise au point du projet et constitution du dossier de Permis de Construire	L'acquéreur et son architecte ou constructeur sollicitent pour conseil et **avis** l'architecte coordinateur pour tous les profils l'AMO DD pour les profils « Innovation » et « Expérimentation » Le dossier support de l'**avis** joint au dossier de PC comporte toutes les fiches produits à la charge du constructeur
Instruction du PC	Le service instructeur instruit le dossier selon la règlementation en vigueur
Livraison du terrain	Le cessionnaire rappelle au clients ses engagements environnementaux
Construction et aménagements extérieurs	Le client, assisté de son MOE ou de son constructeur constitue un dossier avec l'ensemble des justificatifs conformes aux engagements environnementaux - Fiches produits / Photos … fournies par le constructeur - Fiches produits / Photos … des aménagements qu'il réalise lui-même
Livraison du Projet	Le client réalise tous les aménagements avant de déposer la DAACT
Conformité du projet au PC	Aléatoirement l'AMO DD contrôle 1 dossier sur 4 pour les maisons du profil Performant L'AMO DD contrôle tous les dossiers pour les profils « Innovation » et « Expérimentation » et peut demander des justificatifs complémentaires Le client transmet au service Urbanisme en même temps que la DAACT une attestation sur l'honneur que toutes les prescriptions à l'intérieur du logement sont respectées. Pour les dossiers contrôlés, l'avis de l'AMO DD devra être joint à la DAACT.

VILLE DE MELUN
Eco-quartier WOODI

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ECO-QUARTIER WOODI

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ECO-QUARTIER WOODI

1.1 OBJECTIFS

DÉMARCHE GÉNÉRALE

Le projet de l'EcoQuartier WOODI est structuré par les démarches Approche Environnementale de L'Urbanisme (AEU) et depuis 2012 la démarche de certification HQE-Aménagement™, autre témoin de l'ambition forte de développement durable souhaitée pour ce nouveau quartier. La certification a été obtenue tous les ans depuis 2013.

A l'échelle des bâtiments, l'ensemble des opérations doivent obtenir une certification environnementale (BEE+, NF Habitat HQE) ou atteindre un niveau de performance défini par l'opération. L'objectif étant d'assurer une certaine qualité du bâti, tant sur le confort et la qualité de vie, que sur la qualité environnementale.

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS

L'évaluation des opérations sera réalisée dans le cadre de la démarche HQE Aménagement.
Présente tout le long du processus de certification, l'évaluation permet :

• D'ajuster les objectifs et les actions aux évolutions culturelles et technologiques et aux difficultés rencontrées
• De réaliser un bilan
• De capitaliser pour les opérations futures

SENSIBILISATION

Le projet positionne l'habitant au cœur de la démarche HQE-Aménagement, notamment par de nombreuses opérations de sensibilisation. Ces opérations seront relayées par la Conciergerie Solidaire, lieu de rassemblement et d'information des habitants et des usagers du quartier. Un sociologue urbain interviendra dans le suivi et l'accompagnement du projet d'aménagement.

«Apporter aux habitants une réelle qualité de vie par une gestion efficiente des ressources en eau, une utilisation raisonnée et modulable de l'énergie produite, et la sensibilisation et responsabilisation dans la gestion des déchets et la mobilité.»

1.2 QUALITÉ DE VIE

UN CADRE DE VIE CONFORTABLE OUVERT A UNE MULTIPLICITÉ D'USAGES

• Conserver la **mémoire des lieux** :
- Les voiries s'appuient sur la topographie du site,
- Les boisements existants sont conservés et valorisés

• Valoriser le **patrimoine architectural de la Brie** par une retranscription de son architecture traditionnelle

• Donner des identités au quartier par la mise en place d'**ambiances architecturales et paysagères variées** ; trois «ambiances» principales sont définies :
Coeur de vie, rural urbain, champêtre

Plan Masse - Identités paysagères

1 LE VALLON VERT
L'eau de pluie, acheminée par des noues et des rigoles, est recueillie par une large noue qui parcourt le quartier en suivant la topographie naturelle du site.

2 LE BASSIN, LE CARPODROME
Les bassins recueillant les eaux de pluie du quartier sont intégrés dans un parc à l'ambiance naturelle qui qualifie l'entrée Est de la ville et du quartier.

3 LE PARC ACTIF
Situé au coeur des îlots denses du quartier, le parc actif est structuré par les arbres existants sélectionnés et conservés.

4 LES ÎLOTS DU PARC ACTIF
Chaque îlot se compose de plusieurs immeubles organisés autour d'un jardin commun intérieur ouvert sur le parc actif.

5 LA PLACE centrale
Au coeur du quartier, la place centrale comprend les commerces et services de WOODI

6 LE FRONT DE BOULEVARD
Boulevard urbain avec des commerces en R.D.C

7 LA PORTE ACTIVE
Cette porte comporte un équipement sportif à l'architecture forte et suggestive, créant un signal pour cette entrée de ville.

8 CHAMPÊTRE
Ce quartier assure la transition entre la ville et la forêt et offre à ses habitants la protection de sa canopée.

9 L'AXE NORD / SUD
Liaison visuelle et fonctionnelle forte entre les Hauts de Melun et l'éco-quartier.

1.2 QUALITÉ DE VIE

UN CADRE DE VIE CONFORTABLE OUVERT A UNE MULTIPLICITÉ D'USAGES

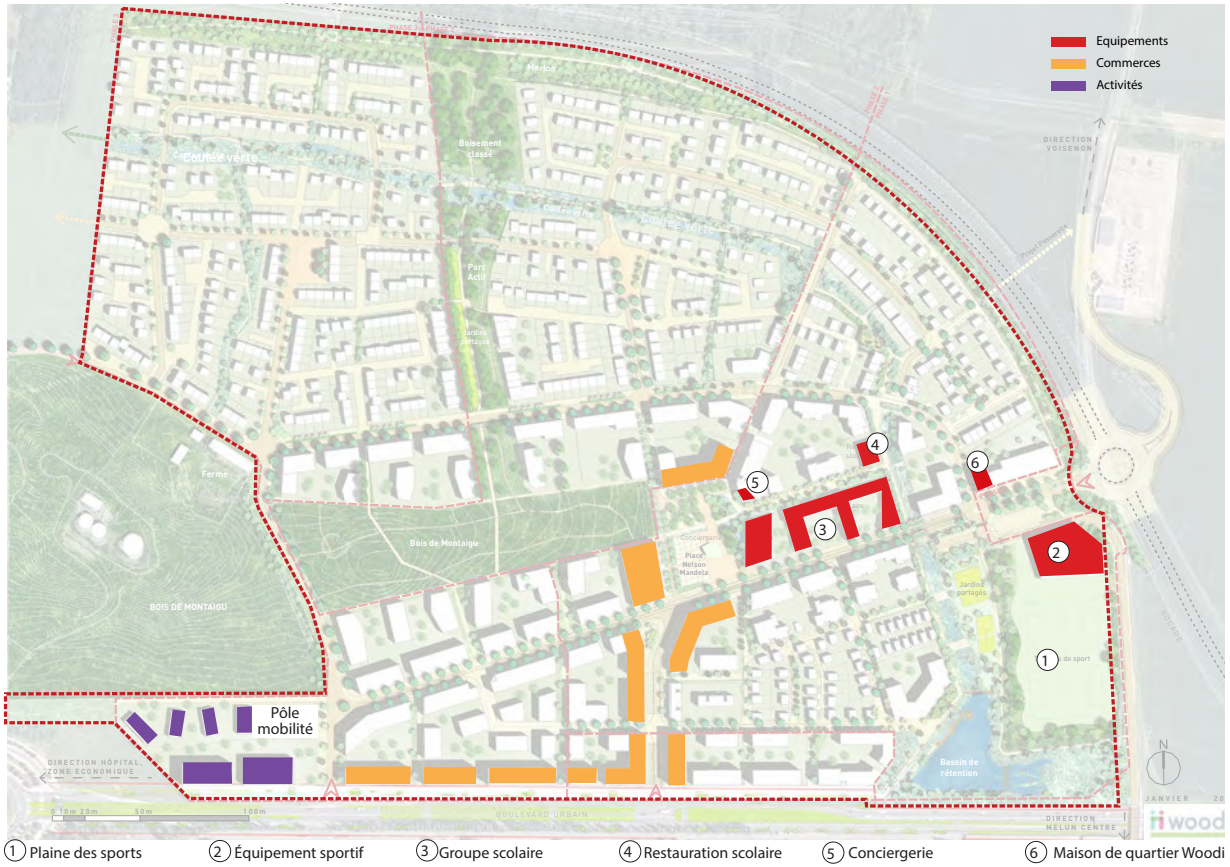
• Promouvoir **des modes de vie solidaires et responsables** par le biais :
- De voies accessibles à tous
- De la mise en place de jardins collectifs ou familiaux
- D'une mixité sociale et fonctionnelle du programme, traduite par des formes urbaines innovantes
- Et par une diversité de l'offre des services, commerces, équipements et des logements

• Promouvoir **des modes de déplacements alternatifs et durables**, et **diminuer la dépendance à l'automobile** par :
- Un accès simplifié aux transports en commun pour les piétons et cycles
- Une bonne desserte des équipements, commerces, services
- Des aires de covoiturage
- Des bornes de mise à disposition pour des véhicules électriques, et des bornes d'auto-partage
- Une ligne de «Pédibus»
- L'implantation de locaux vélos sécurisés sur l'espace public
- Un choix varié d'itinéraires piétons attractifs, d'espaces de passage et de flânerie

• Présenter une **accessibilité** optimale :
- Un espace public adapté et sécurisé pour les Personnes à Mobilité Réduites
- Une signalétique spécifique pour personnes non voyantes

• Proposer une offre de **stationnement** cohérente, tout en :
- Anticipant la mutabilité des zones de stationnements
- Limitant les surfaces imperméabilisées

• Présenter un réseau de voiries et dessertes favorable au **partage des usages**



Plan des équipements et principaux espaces publics

Jardins potagers

Stationnements vélos

Cheminements cycles

Pédibus

1.2 QUALITÉ DE VIE

UN CADRE DE VIE EXTÉRIEUR AGRÉABLE ET SAIN

• Se prémunir des pollutions
• Se prémunir des nuisances visuelles et sonores (boisements conservés et créés, aménagement du merlon le long du barreau de liaison nord
• Réduire les nuisances électromagnétiques (antennes relais et réseaux électriques souterrains)
• Aménager des jardins collectifs et partagés
• Favoriser des activités récréatives (équipements, parcs, aires de jeux) et l'exercice physique
• Proposer un mobilier urbain pérenne
• Bénéficier d'un éclairage extérieur de qualité qui accompagne les identités du quartier, et qui est adapté aux besoins des usagers

UN HABITAT RESPECTUEUX DE LA SANTÉ ET DE L'ENVIRONNEMENT

• Proposer des logements agréables à vivre :
- Qualité de l'air garantie par une ventilation adaptée
- Apports généreux de lumière naturelle
- Confort thermique en toute saison
- Confort acoustique et hygrométrique
• Prévoir un choix de matériaux sains et à faible impact environnemental :
- Favoriser l'utilisation de matériaux sans composé organique volatil pour améliorer la qualité de l'air intérieur (fibres, COV,...)
- Favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés et privilégier un mode constructif limitant l'impact carbone
• Réduire les consommations (eau et électricité) et tendre vers des logements autonomes
- Performance énergétique ambitieuse
- Réutilisation des eaux pluviales
- Mode de chauffage respectueux de l'environnement
• Sensibiliser les occupants et les gestionnaires sur les bonnes pratiques environnementales:
- Remise d'un livret de sensibilisation

GESTION DES DÉCHETS SUR L'ECO-QUARTIER

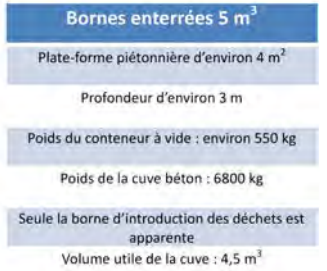
• Favoriser le tri sélectif des déchets
• Simplifier l'accès des véhicules de collectes
• Collecte différenciée (emballages et déchets ménagers pour les logements)
• Responsabiliser les habitants en matière de gestion des déchets (points d'apport volontaire verre blanc, verre vert et journaux / papiers sur l'espace public)
• Favoriser la mise en place de compost dans chaque propriété

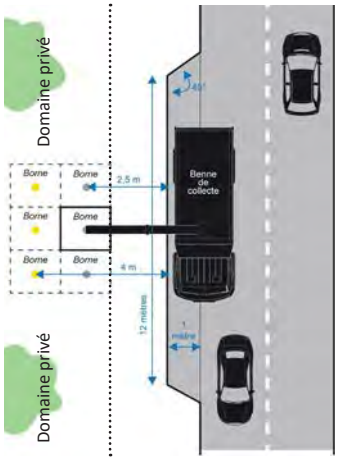
L'IMPLANTATION ET COLLECTE DES DÉCHETS

• La collecte des déchets ménagers des maisons s'effectue par apport volontaire aux point d'apport situés sur l'espace public.
• Un composteur est proposé à chaque famille pour réutiliser le maximum de déchets de cuisine et les déchets verts dans le jardin. Aussi ,les déchets verts ne sont pas collectés.
• Les encombrants sont ramassés à la demande directement dans chaque domicile.

CHANTIER À FAIBLE NUISANCE

• Une charte «chantier à faible nuisance» est imposée à l'aménageur et aux constructeurs et doit être respectée à l'échelle du quartier, des espaces publics et des constructions.





1.3 BIODIVERSITÉ ET NATURE EN VILLE

GESTION DE L'EAU ET NATURE EN VILLE

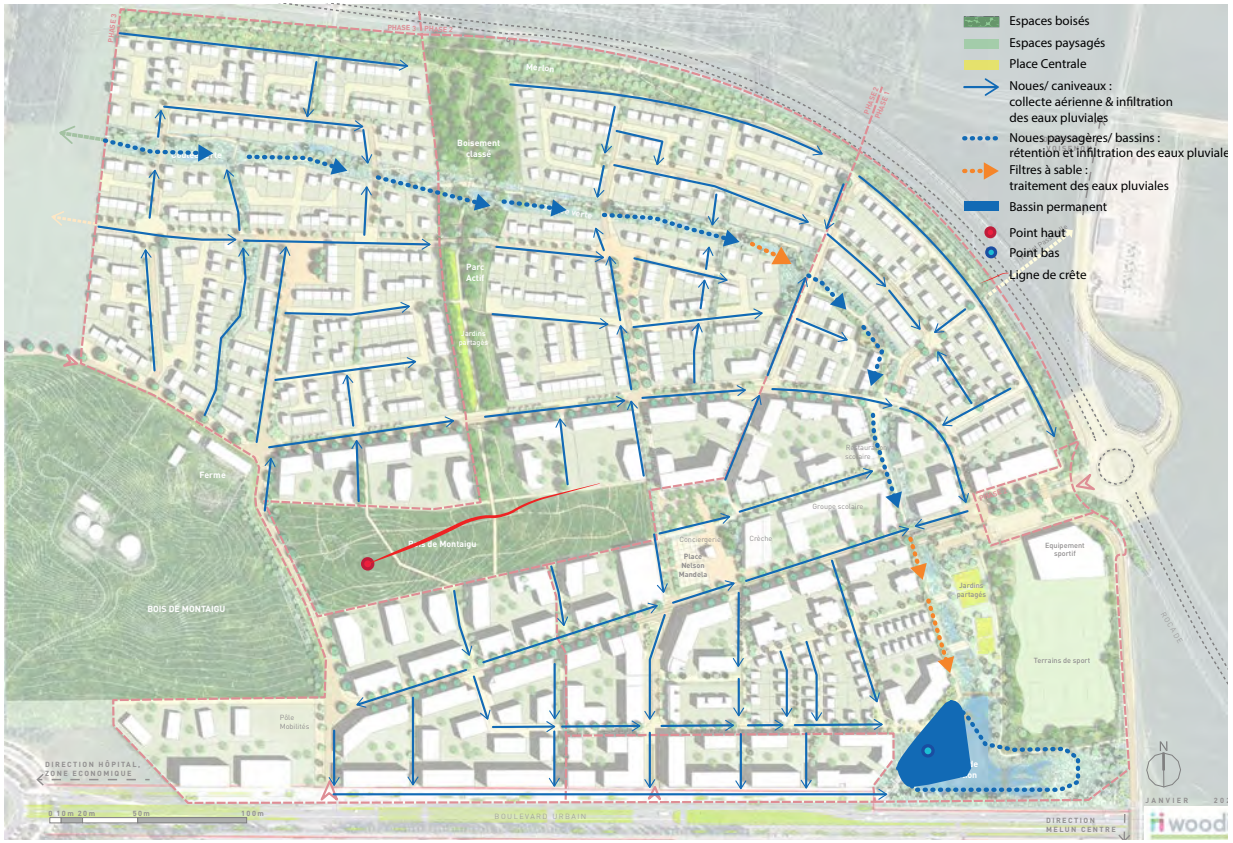
La nature en ville, c'est l'adaptation au changement climatique, l'amélioration énergétique, la réduction des pollutions, la maîtrise du ruissellement, la création de lien social, le développement des jardins solidaires, le maintien de la diversité biologique...
Autant de services que la nature en ville rend parfois déjà sans qu'il y paraisse, et dont la reconnaissance et le développement permettront aux villes de mieux répondre aux attentes des citoyens.

La sensibilisation des habitants aux enjeux liés à la ressource en eau favorisera une bonne maîtrise des consommations.
On propose sur l'Eco-quartier une gestion locale efficace des eaux pluviales et des eaux de ruissellement, ainsi qu'une action sur le traitement des eaux usées et polluées et la promotion de la qualité des eaux de surface.

Le réseau végétalisé à ciel ouvert présente un intérêt économique par rapport à des canalisations enterrées classiques tout en offrant un environnement paysager de qualité en milieu urbain.

Un triple réseau d'assainissement est mis en place sur l'Eco-quartier permettant de distinguer : les eaux usées, les eaux pluviales de toitures, les eaux pluviales de voiries.

Le bassin de récupération des eaux pluviales traité en bassin d'agrément est alimenté par le réseau de noues de l'Eco-quartier.



Plan de principe du réseau d'assainissement à ciel ouvert (noues et bassins)

Aménagements de rigole

Roselière, parc de la Haute Borne

Bassin, parc technologique de Saint-Priest

Bassin de rétention, Rotterdam

1.3 BIODIVERSITÉ ET NATURE EN VILLE

GESTION DE L'EAU

La gestion des eaux est bien différenciée sur l'ensemble de l'Eco-quartier.
On distingue :

• Eau potable : sensibilisation des habitants par un suivi de leurs consommations.

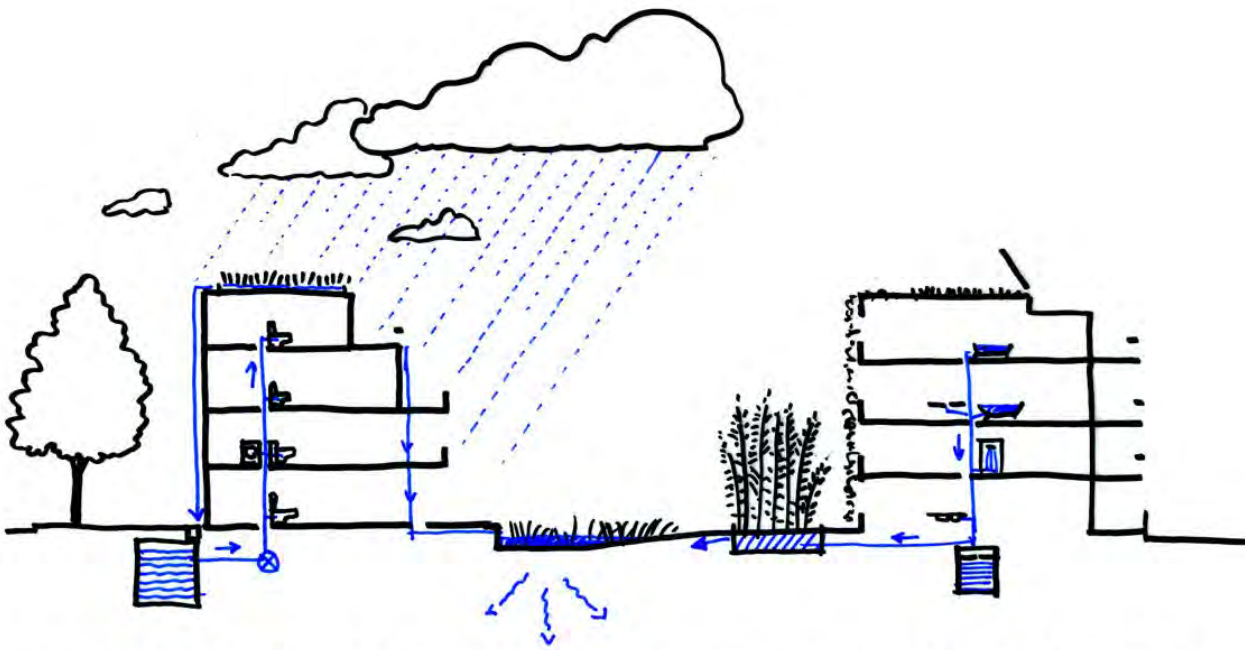
• Eaux usées : seules les eaux usées sont rejetées dans le réseau d'assainissement, limitant ainsi les volumes à traiter en aval dans les stations d'épuration.

• Eaux grises : le traitement des eaux grises (à savoir, les eaux résultant du lavage de vaisselle, des douches ou bains) est suggéré.

- Après épuration ou filtration par phyto-épuration, elles sont récupérées pour l'entretien des espaces extérieurs.

• Eaux pluviales :

- Rétention et infiltration des eaux à la parcelle pour le domaine privé
- Collecte des eaux pluviales par l'intermédiaire d'un réseau public à ciel ouvert (noues et bassins de l'Eco-quartier)
- Filtration des eaux de pluie par des filtres à sable naturels composés de matériaux drainants, drains et plantes phytorémédiantes au niveau de la coulée verte
- Stockage en cas de forte pluie dans le bassin aval
- En cas de pollution, verrouillage des vannes d'isolement pour stockage de la pollution en zone tampon étanche



Récupération de l'eau de pluie, filtration et réutilisation pour les toilettes et lave-linge

Restitution de l'eau de pluie par infiltration dans le sol et phyto-épuration

Récupération de l'eau grise, filtration, épuration et réutilisation pour l'arrosage

Noue en pied d'immeuble

Noue en bord de voirie

Poche de stationnement poreuse

Large noue végétalisée

Mise en valeur des écoulements de parcelles

1.3 BIODIVERSITÉ ET NATURE EN VILLE

TERRE VÉGÉTALE ET SOL ARABLE

• Limitation des mouvements de terres par une optimisation des déblais/remblais
• Réduction de l'emprise des bâtiments et voiries

MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ EN VILLE

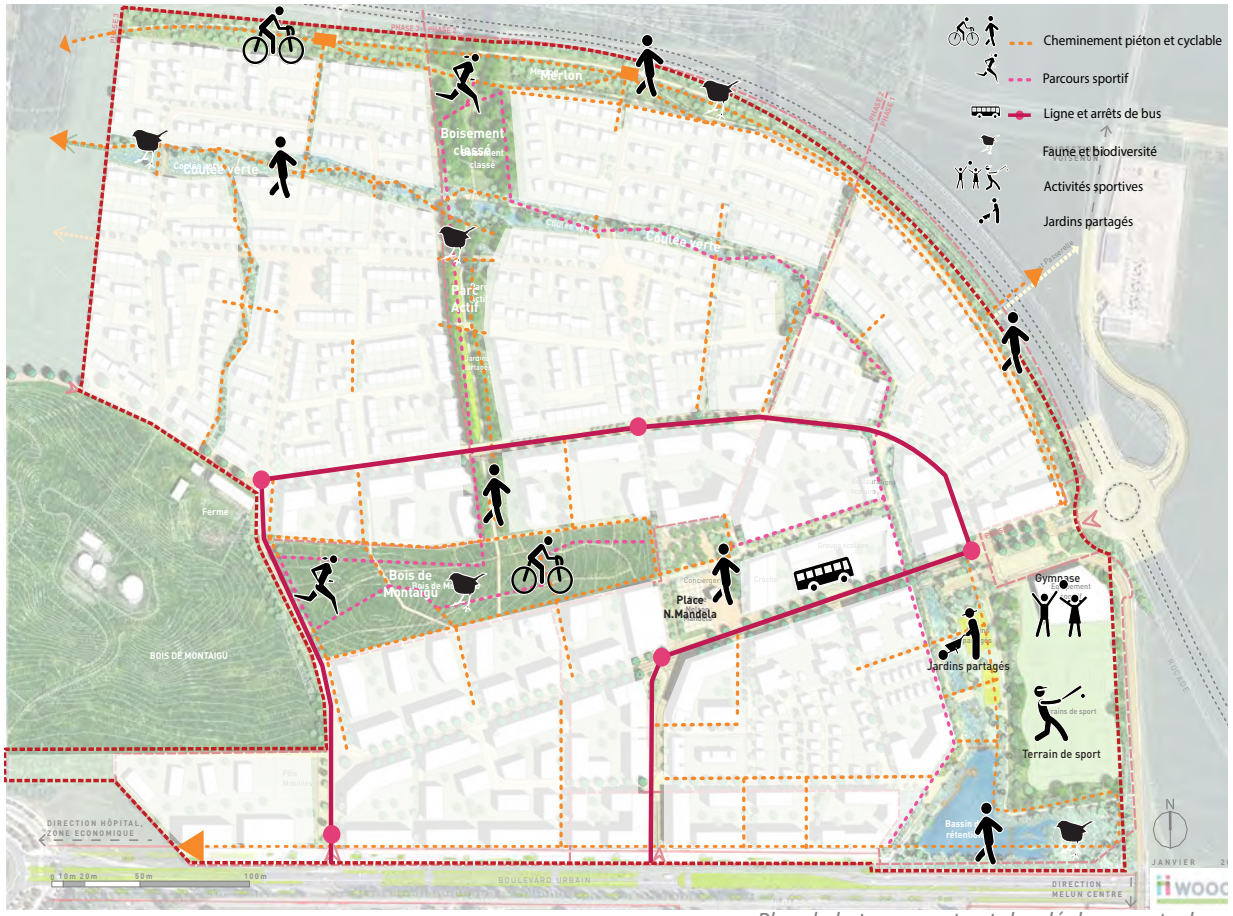
L'Eco-quartier vise un équilibre parfait entre maintien et amélioration de la biodiversité et urbanisation du site :

• Assurer les continuités faunistiques et floristiques intégrées dans une **trame verte** à l'échelle de tout l'Eco-quartier :
- Préservation et valorisation des boisements existants
- Maintien et renforcement des corridors écologiques
- Mise en place d'une stratégie de reboisement des lisières
- Création de boisements de type forestier
- Réflexion globale sur l'arbre

• Encourager la **végétalisation des Ilots** :
- Toitures végétales
- Plantes grimpantes sur les coursives et balcons
- Plantation d'arbres hautes tiges pour ombrager les façades Sud

• Mettre en place une g**estion différenciée et hiérarchisée des espaces verts** entre espace à l'aspect « sauvage » et jardins urbains

L'inhalation de particules en suspension dans l'air (comme les pollens par exemple) peut poser des problèmes de santé pour les personnes fragiles, notamment des enfants, les personnes asthmatiques et les personnes âgées. Elle peut entraîner, des rhinites et des allergies. On s'applique ici à :
• Limiter les essences allergisantes
• Limiter les essences invasives
• Valoriser les plantes mellifères et les arbres fruitiers



Plan de la trame verte et des déplacements doux

Hôtels à insectes

Végétalisation des îlots

Noues et espaces verts «sauvages»

VILLE DE MELUN
Eco-quartier WOODI

2. CAHIER DES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Terrains à bâtir

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES URBAINES ET PAYSAGÈRES

PREAMBULE

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

I. LES SECTEURS D'AMBIANCES

I.1 AMBIANCE 'HAMEAUX'
I.2 AMBIANCE 'PAYSAGE'
I.3 AMBIANCE 'URBAIN'

II. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

II.1 IMPLANTATION DU BÂTI
II.2 TRAITEMENT DES LIMITES
II.3 TRAITEMENT DU CARPORT
II.4 TRAITEMENT DES FAÇADES
II.5 TRAITEMENT DES MENUISERIES ET SERRURERIES
II.6 TRAITEMENT DES TOITURES
II.7 PALETTES MATERIAUX ET COLORIMETRIE PAR SECTEUR D'AMBIANCE
II.8 EXEMPLES DE DISPOSITIFS NON AUTORISÉS

PRESCRIPTIONS PAYSAGÈRES

I. PRINCIPES DE VEGETALISATION DES PARCELLES

PARCELLES «HAMEAU»
PARCELLES «URBAINE»
PARCELLES «PAYSAGE»

II. PALETTES VÉGÉTALES

ARBRES
JARDINS DE PLUIE
HAIES ARBUSTIVES
HAIES VIVES

III. GESTION DES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE

LA RÉCUPÉRATION DES EAUX PLUVIALES
L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Selon les cas, des adaptations aux présentes prescriptions pourront être autorisées par l'Architecte Coordinateur, à condition qu'elles ne compromettent pas l'harmonie de la composition d'ensemble et qu'elles respectent les règles du PLU.

PREAMBULE

Le présent cahier des prescriptions urbaines, paysagères et architecturales est établi en application de l'article L311-6 du code de l'urbanisme.

Ainsi ce document vient en complément aux règles d'urbanisme applicables et définies, dans le document local d'urbanisme (PLU).

Les prescriptions énoncées sont de deux natures, soit des prescriptions «fermées, par exemple : les constructions comporteront deux niveaux droits habitables, soit des prescriptions «ouvertes», par exemple : les constructions devront mettre en oeuvre une expression architecturale contemporaine.

Des adaptations ou des modifications pourront être apportées aux présentes prescriptions par l'architecte coordinateur de l'opération sous réserve d'une justification de la préservation de la conception d'ensemble.

LES SECTEURS D'AMBIANCE

PRINCIPES

Les prescriptions s'appliquent à l'ensemble des lots individuels.
Le secteur est inscrit dans la zone UCf du plan de zonage du PLU de Melun.

ÉVALUATION DES OPÉRATIONS

Le contrôle du respect des prescriptions est assuré par l'Architecte Coordinateur selon les modalités de la fiche de suivi du projet.

MÉTHODE

Ce cahier de prescriptions détaille le parti pris d'aménagement applicable. Ces prescriptions sont réparties par thèmes (implantation, traitement des limites, volumétries, gammes de matériaux, palettes de teintes, palettes végétales, etc.).

Chaque thème prévoit plusieurs options ; la fiche de lot et le plan de vente correspondant à chaque parcelle préciseront l'option choisie pour chacun des thèmes développés.

Les îlots terrains à bâtir de la tranche 2

LES SECTEURS D'AMBIANCE

La richesse de la trame verte et la hiérarchisation du maillage viaire permettent de faire émerger trois ambiances urbaines majeures :

1. Ambiance « Hameaux »
Ce secteur recouvre les îlots desservis exclusivement par des voies tertiaires (zones de rencontres : 20 km/h). L'apaisement de la circulation automobile et l'intimité des terrains à bâtir permettent une ambiance singulière : apaisée et bucolique.
Cette ambiance intègre un secteur de maisons dites «traditionnelles» sur des îlots localisés au nord-est selon plan ci-contre.

2. Ambiance « Paysage »
Ce secteur comprend les terrains à bâtir situés en lisière de la coulée verte, du bois et du parc actif. La situation avantageuse de ces terrains permet d'offrir de plus grandes parcelles propices à accueillir des maisons à vivre plus ambitieuses en termes de confort et de qualité architecturale. Aux franges des espaces paysagers, les constructions inspireront à retrouver davantage de symbiose avec la nature.

3. Ambiance « Urbain »
Ce secteur comprend les terrains à bâtir situés le long des axes structurants du quartier. La visibilité des constructions dans cette ambiance doit générer une architecture sobre et qualitative à la fois. Le regroupement par deux ou trois maisons permet d'insuffler une ambiance plus structurée à l'entrée du secteur résidentiel.

Les ambiances urbaines et les typologies de maisons individuelles à implanter

LES SECTEURS D'AMBIANCE

I. 1 AMBIANCE «HAMEAUX»

Situés le long de la frange Nord et en cœur de quartier, les terrains à bâtir de l'ambiance «Hameaux» sont desservis exclusivement pas des voies tertiaires.

Les maisons à implanter devront permettre une diversité architecturale autour de matériaux à dominante naturelle.

Implantation du bâti
Cette ambiance propose trois configurations d'implantation du bâti :
a) implantation du bâti avec un retrait strict à 5.5 m de la voie publique
b) implantation discontinue du bâti avec un retrait de 5.5 m min de la voie publique, permettant de casser la linéarité des voies et d'enrichir les perspectives.
c) implantation du bâti avec un retrait strict de 3 m de la voie publique. Cette configuration permet de réduire la visibilité du stationnement automobile.

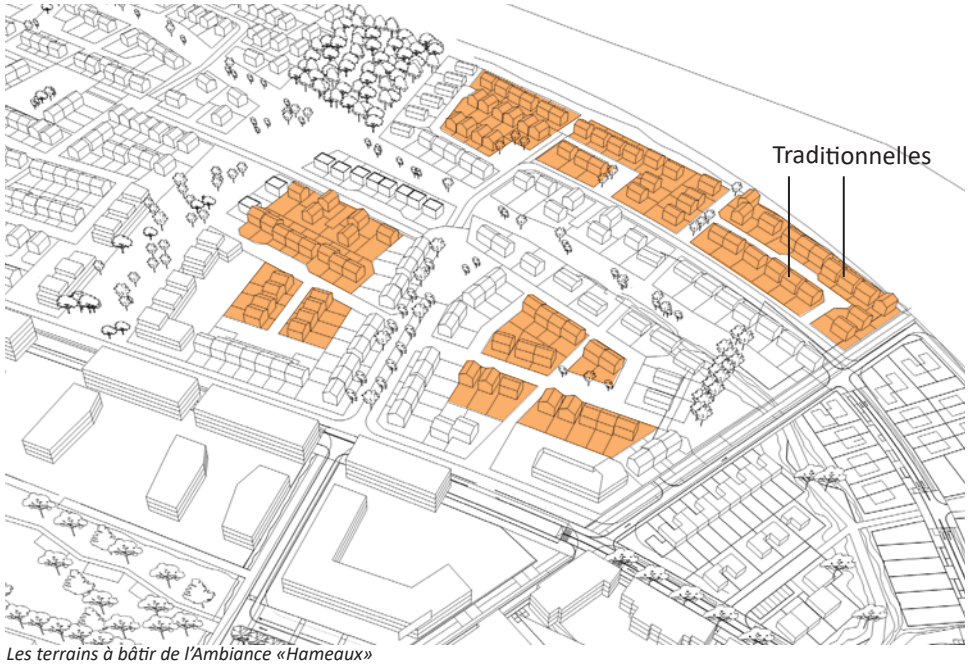
Toiture
Le sens de faîtage obligatoire est indiqué dans les fiches d'îlots.
Pour le secteur des maisons traditionnelles : seules les toitures à deux versants avec faîtage commun sont autorisées.

Menuiserie
Pour le secteur des maisons traditionnelles :
Seuls les volets battants persiennés en bois (ou dérivés de bois si pérennité assurée) sont autorisés.
Pour les autres secteurs, le choix des menuiseries (volets inclus) devra être justifié dans un souci d'harmonie d'ensemble. Les volets coulissants sont recommandés et devront obligatoirement être en bois ou en aluminium.
Pour les RDC des maisons comportant des baies coulissantes donnant sur les jardins, les volets roulants sont autorisés à condition que les caissons soient intégrés aux murs de façade et non visibles.

L'aspect global sera soumis à l'appréciation de l'architecte coordinateur.

Typologie de maisons «traditionnelles» dans l'Ambiance «Hameaux»

Typologie de maisons dans l'Ambiance «Hameaux»



Les terrains à bâtir de l'Ambiance «Hameaux»

LES SECTEURS D'AMBIANCE

I. 2 AMBIANCE «PAYSAGE»

Cette ambiance concerne les terrains à bâtir situés en lisière de la coulée verte, du bois et du parc actif. La situation avantageuse de ces terrains permet d'offrir de plus grandes parcelles propices à accueillir des maisons plus ambitieuses en termes de confort et de qualité architecturale. En lisière d'espaces paysagers, les maisons aspireront à retrouver davantage de symbiose avec la nature.

Implantation du bâti en lisière du bois
L'implantation des maisons est en quinconce avec des jeux de retrait obligatoires par rapport aux limites.
Le type longère avec faîtage perpendiculaire au bois est souhaitée.

Implantation du bâti le long de la coulée verte
Les maisons s'implantent librement avec un retrait min de 5,5 m de la voie publique.
Le sens de faîtage principal sera généralement parallèle à la coulée verte.
Un alignement en limite séparative nord est autorisé pour les lots en lisière du bois.

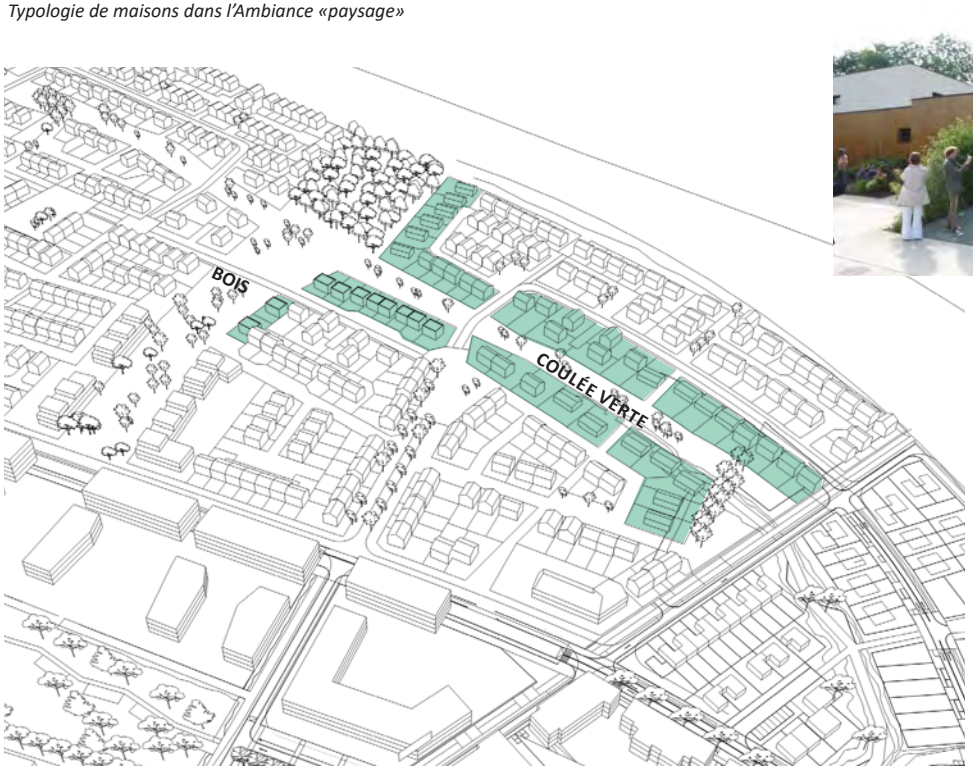
Toiture
Les toitures terrasses ou mono-pente sont encouragées dans cette ambiance. Dans le cas de toiture à pente, le sens de faîtage obligatoire est indiqué dans les fiches d'îlots.

Matériaux
L'emploi du bois (ou composite) est obligatoire et selon pourcentage présenté dans les fiches de lots, préférentiellement sur les façades visibles depuis l'espace public, et localisé toute hauteur de la façade.

Menuiserie
Le choix des menuiseries (volets inclus) devra être justifié par un souci d'harmonie d'ensemble. Les volets coulissants sont recommandés et devront obligatoirement être en bois ou en aluminium.
Les volets roulants sont autorisés à condition que les caissons soient intégrés aux murs de façade et non visibles.

L'aspect global sera soumis à l'appréciation de l'architecte coordinateur.

Typologie de maisons dans l'Ambiance «paysage»



Les terrains à bâtir de l'Ambiance «paysage»

LES SECTEURS D'AMBIANCE

I. 3 AMBIANCE «URBAIN»

Cette ambiance comprend les terrains à bâtir situés le long des axes structurants du secteur, de type individuel en bande. La visibilité des constructions et la nécessité d'homogénéiser le cadre bâti structurant permet d'implanter une architecture épurée et qualitative à la fois.

Le regroupement des constructions par deux ou trois maisons permet d'insuffler une ambiance plus urbaine à l'entrée du secteur résidentiel.

Implantation du bâti
Implantation sur au moins l'une des limites séparatives latérales.

Implantation continue du bâti soit à l'alignement soit en retrait de 5,5 m de la voie publique donnant accès au lot.
Pour le cas des lots dont l'accès véhicule s'opère depuis une voie tertiaire: implantation continue du bâti soit à l'alignement soit en retrait de 3 m de la voie publique des axes structurants.

Toiture
Les toitures terrasses sont encouragées dans cette ambiance.
Dans le cas de toiture à pente, le sens de faîtage obligatoire est indiqué dans les fiches d'îlots.

Matériaux
Pour les maisons situées le long de l'axe principal Nord-sud :
L'emploi de la brique ou parement brique est obligatoire et selon pourcentage présenté dans les fiches de lots, préférentiellement sur les façades visibles depuis l'espace public, et localisé toute hauteur de la façade.

Menuiserie
Les menuiseries doivent être de préférence en bois ou en métal.
L'aspect global des ouvertures sera soumis à l'appréciation de l'architecte coordinateur.

L'aspect global sera soumis à l'appréciation de l'architecte coordinateur.

Typologie de maisons dans l'Ambiance «urbain»

Les terrains à bâtir de l'Ambiance «Urbain»

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

Une attention particulière est à porter :
- en harmonie avec le quartier à l'échelle de l'ensemble
- à traitement des limites visibles depuis les espaces publics
- à l'identité des logements individuels

La volumétrie des constructions se veut sobre, suivant une écriture architecturale épurée et cohérente. Le nombre de niveaux PP / R+C / R+1 est précisé dans les fiches de lots.

II.1 IMPLANTATION DU BATI

• Les ouvertures, la forme, et l'implantation des constructions sont pensées pour optimiser l'isolation thermique, l'apport de lumière naturelle, la protection au vent.

• Les constructions respectent la topographie du terrain naturel. Elles ne doivent en aucun cas entraîner de mouvements de terre excessifs pouvant porter atteinte au caractère du site. La terre sera régalée en pente douce. Les niveaux de sol devront s'implanter au plus près possible du terrain naturel et conformément au plan de vente.

• Les constructions principales s'inscrivent dans un **polygone d'implantation**. L'emplacement de ce polygone est indiqué dans le plan de vente et sur la fiche d'îlot.

• Les fiches de lots renseignent les polygones d'implantation autorisés.

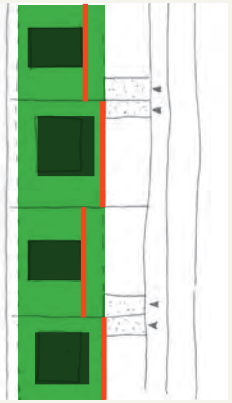
Illustration des implantations possibles en rapport avec la rue donnant accès aux lots :

Ambiance «Hameaux» *1*

Implantation en retrait de 3m ou 5.5m min de la voie publique

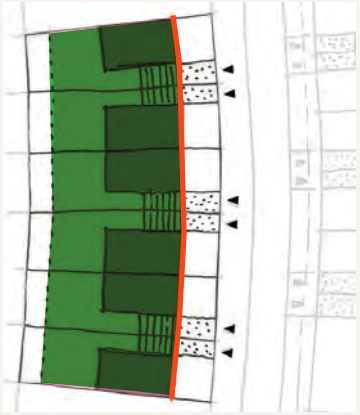
Ambiance «Paysage» *2*

Implantation libre à 5.5m min de la voie publique (parcellaire plus lâche)



Ambiance «Urbain» *3*

Alignement continu ou discontinu du bâti



PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.2 TRAITEMENT DES LIMITES

Clôtures
• En fonction des lots, le dispositif de clôture sera précisée dans la fiche de lot.

• Les clôtures sur rue et en limite séparative seront toujours doublées d'une haie.

Places de jour
Une place de jour sera aménagée en béton désactivé pour chaque TAB.
Certains lots pourront accueillir deux places de jour.

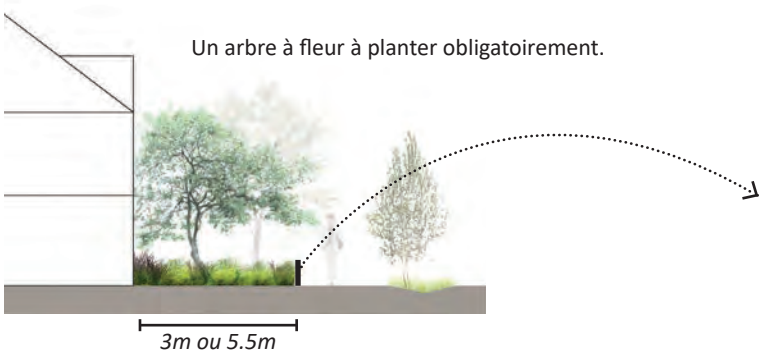
S'il y a implantation de carport ou pergola leur implantation se fera de préférence en limite séparative.

Module techniques
Le Module technique intègre les coffrets techniques, la boite aux lettres.
• Les coffrets techniques (ENEDIS, GRDF) sont implantés en limite de l'espace public. Ils sont intégrés dans un module technique en limite parcellaire avec la rue, permettant un accès aux compteurs depuis l'espace public. Leur emplacement est défini dans le plan de vente et sur la fiche d'îlot.

Couleur
Le RAL du module technique sera identique et celui utilisé pour les clôtures.

Traitement de la limite privée du jardin sur espace public (charge aménageur) :

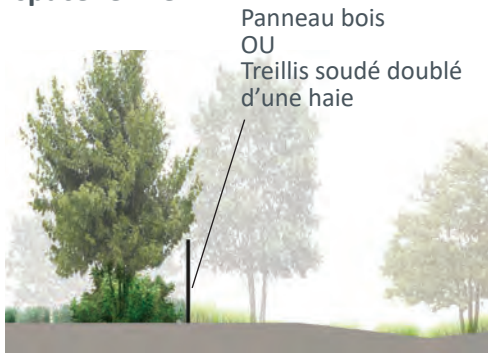
Espace ouvert :

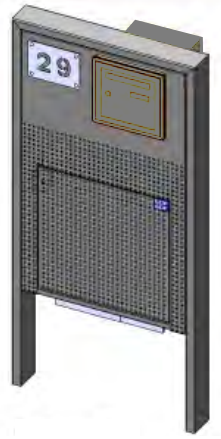


Lisse en bois (H=40 cm max) doublée d'une haie.

Exemple clôture basse en bois

Espace fermé :





Exemple de module technique

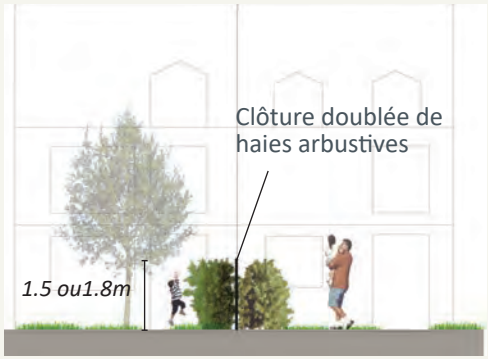
PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

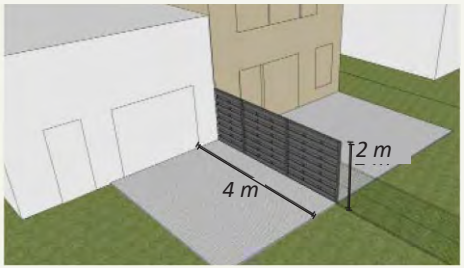
II.2 TRAITEMENT DES LIMITES

Limite mitoyenne

La mise en place d'un treillis soudé d'une hauteur maximale de 1,80m, doublé sur chaque parcelle mitoyenne d'une haie arbustive est obligatoire.
(1 rang d'arbustes par propriété).

L'implantation de palissade en bois de type claustra est
possible avec une hauteur max de 2 m et une profondeur de 4 m max.





Claustra séparant les 4 premiers mètres des terrasses et jardin

II.3 TRAITEMENT DES CARPORTS

Stationnement en limite latérale

Seuls les carports à géométrie non courbe sont autorisés. Les carports doivent obligatoirement être traités en bois ou en aluminium et ajourés avec des ouvertures sur deux côtés au minimum.

Dans les ambiances « paysage » et «urbain» la pente du carport ne doit pas excéder 2% .

Exemples Carport dans les secteurs d'ambiance «paysage» et «urbain»

Dans l'ambiance «Hameaux», la pente du carport peut atteindre 35° avec un matériau de toiture identique à celui de la maison.

Exemples Carport àdans les secteurs d'ambiance «Hameaux»

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.4 TRAITEMENT DES FAÇADES

Dans un souci de cohérence d'ensemble :
Un maximum de 2 revêtements différents est autorisé pour l'harmonie des traitements de façade du lot.
L'ornementation de la façade est réduite à une expression simple, sans fioriture et avec un pourcentage d'ouvertures optimum.

Pour certaines parcelles présentant une grande visibilité, des prescriptions spécifiques pour les maisons dites « à fort impact visuel» figureront sur les fiches de lots.

La maison dite 'traditionnelle' comprend uniquement des toitures à double pente, des encadrements soulignés aux portes et aux fenêtres, des soubassements et des volets battants.

Matériaux

• Les enduits de façade devront être teintés dans la masse et obligatoirement dans une finition soit gratté fin, soit taloché, soit à la chaux
Les finitions crépi et rustique écrasé ne sont pas autorisées.
La teinte devra être choisie selon la palette du présent document.

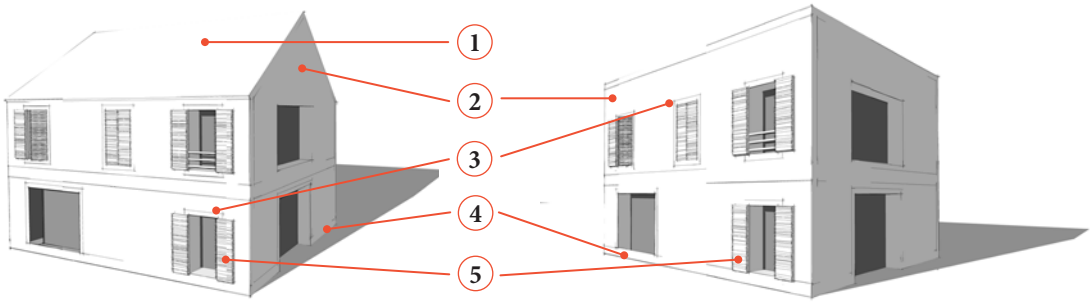
• L'emploi du bois ou composite implique :
- Obligation de choisir une pose à l'horizontale, dite « à l'américaine », ou à la verticale, dite « à la scandinave », avec la possibilité d'employer ces 2 modes de pose sur une même construction à condition de traiter de façon fine la jonction des 2, si elle existe ;
- Obligation d'employer du bois certifié PEFC ou FSC ou d'origine et d'essence locales ;
- Obligation d'employer du bois imputrescible et de classes de durabilité 3 ou 4 ;
- Pour les bois composites, les teintes sont identiques à celles autorisées pour les enduits.
- L'emploi d'huile de protection incolore et mate est autorisé avec obligation d'éco-certification

• L'emploi de la brique ou brique de parement implique :
- Obligation de se référer à la palette du présent document.
- Les dimensions des briques employées devront respecter 5,5 à 6,5 x 10,5 x 22cm ;
- Un seul type de brique, de nuance de teinte et de joint est autorisé par parcelle ;
- Les joints doivent respecter une largeur comprise entre 8 et 15mm et ne doivent pads être saillants ;
- Appareillage : les briques doivent être posées à joints croisés ;
- Modénature : les contours de percements et les frises ne sont pas autorisés.

Légende et repérage des différentes éléments de la construction

Façade type d'une maison avec toiture en double pente

Façade type d'une maison avec toiture terrasse



1 **Toitures**

2 **Corps de façade**

On distingue différentes maisons :
- Les toitures double-pente (symétriques ou asymétriques)
- Les toitures monopentes
- Les toitures terrasses

3 **Encadrements**

4 **Soubassement**

Cas des typologies dites 'Maisons Traditionnelles' uniquement

5 **Menuiseries, volets, serrureries, porte d'entrée, porte de garage (**obligatoirement peints selon les palettes préconisées)**:**
- en bois ou en bois composite peint
- en aluminium laqué

6 **Gouttière** en zinc ou aluminium

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.5 TRAITEMENT DES MENUISERIES ET SERRURERIES

Dispositions générales des ouvertures

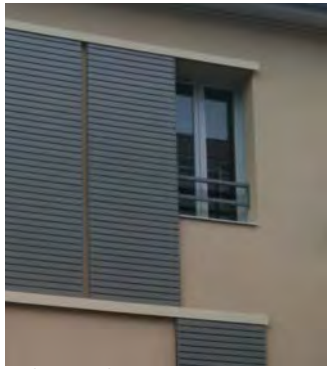
• De manière générale, une ouverture minimum de 80 cm de large par 110 cm de haut est exigée sur les façades en pignon donnant sur l'emprise publique.
• Une attention particulière sera apportée aux lots à «fort impact visuel».
Pour ces derniers, un pourcentage de percements minimum de la façade principale pourra être imposé, selon les fiches de lots.
• Les murs aveugles ne sont pas autorisés pour les maisons implantées en angle.

Menuiseries
• Les volets battants d'aspect persiennés sont obligatoires pour la typologie traditionnelle de l'ambiance « Hameaux »
• Les volets roulants ne sont autorisés qu'à condition que les caissons ne soient pas visible depuis l'extérieur.
• La palette des éléments menuisés, ferronneries, volets se réfère aux teintes locales tout en restant en cohérence avec les couleurs de la façade.

Porte d'entrée / garage
• Les portes d'entrée présentent un aspect simple, et sont de préférence pleines. Les ferronneries, les reliefs en « pointe de diamant» et les fenêtres en demi-lune ne sont pas autorisées.
• Les portes de garage présentent également un aspect simple, sans ouverture. Leurs couleurs seront en accord avec la couleur de la porte d'entrée et les menuiseries.

Matériaux
• Le matériau PVC n'est pas autorisé à l'exception des volants roulants qui, le cas échéant, devront obligatoirement comporter des caissons intégrés aux façades et non visibles.
• Les volets, qu'ils soient battants ou coulissants, doivent obligatoirement être en bois ou en aluminium.
• Le matériau bois exotique doit obligatoirement être certifié

Toutefois d'autres menuiseries peuvent être acceptées.
Les matériaux et le choix de la teinte seront soumis à l'accord de l'architecte coordinateur.


Volets coulissants

Volets à persiennes et encadrement de baie

Retranscription contemporaine d'un encadrement de baie

Porte d'entrée et porte de garage sobre et de couleur assortie

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.6 TRAITEMENT DES TOITURES

Dispositions générales

Le sens principal de faîtage des toitures en pente doit être conforme au plan de vente et aux fiches de lots.
La maison dite 'traditionnelle' comprend uniquement des toitures à double pente.

• Les ouvrages situés en toiture doivent être conçus pour garantir leur insertion harmonieuse au regard du volume du bâtiment et de la forme de la toiture afin d'en limiter l'impact visuel.
• L'installation de panneaux solaires ou de panneaux photovoltaïques est autorisée à condition qu'ils soient intégrés aux rampants des toitures dans le cas de toiture à versants. Ils pourront être également installés dans les pans des annexes, abris de jardin ou en brise-soleil à condition de ne pas porter atteinte à l'esthétique générale des constructions.
• Les ouvertures en châssis sur le toit sont obligatoirement encastrées.
• Les antennes paraboliques ne doivent pas être perceptibles depuis le domaine public. Il ne peut pas y en avoir plus d'une par maison.

Matériaux et nuancier

• Les toitures double pente pourront être réalisées :
- soit en ardoise naturelle aux dimensions maximales : 34 cm x 22 cm,
- soit en petites tuiles plates sans côté à nez plat, en terre cuite à raison de 20 tuiles par m² au minimum
- soit en zinc.

• Les toitures en tuiles de couleur mixtes et vieillies sont interdites.

• Le zinc en couverture devra être prépatiné ou prélaqué.

• Les arêtiers et les faîtages doivent être traités dans le même aspect que la toiture.

• Les palettes par ambiance précisent la colorimétrie autorisée.

• Les toiture terrasses et monopentes peuvent être réalisées en toiture végétalisée, en étanchéité, en bac acier, en membranes ou en toiture à faible pente.

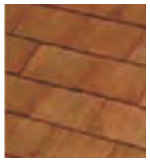
• Les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques sont autorisés à condition d'être encastrés ; la teinte du matériau de couverture est alors la plus proche possible de ces panneaux.

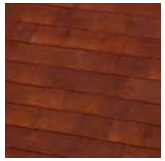
• Les gouttières et descentes de gouttières seront obligatoirement en zinc ou aluminium.

D'autres typologies de toitures peuvent être acceptées. Les matériaux seront soumis à l'accord de l'architecte coordinateur.

Couvertures

Type TERREAL / MONIER


Tuiles plates terre de Sienne


Tuiles plates lie de vin

Type IMERYS

Tuile ardoisé

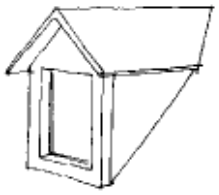
Zinc

Toiture bac acier

Toiture végétalisé

Toiture terrasse végétalisée

Traitement discret de la lucarne exigé



Panneaux photovoltaïques intégrés à la toiture

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.7. PALETTE DE MATÉRIAUX ET COLORIMÉTRIE PAR AMBIANCE

AMBIANCE «HAMEAUX»

Maximum de 2 revêtements / 2 teintes à choisir parmi cette palette autorisé.

TOITURES

Les bruns, les gris, les ardoisés du type :

- Moka
- Romane
- Tuile ardoisée
- Terre de sienne

CORPS DE FAÇADE

- 330 brique rouge
- 301 dore chaud
- 320 rose brun
- 215 ocre rompu
- 203 cendre beige clair
- 202 cendre beige foncé
- 106 brique rouge

**nuancier d'enduits Weber et Broutin*

TYPOLOGIE MAISON «TRADITIONNELLE» UNIQUEMENT

SOUBASSEMENT

- gris fumé G.40 # *nuancier Parexlanko*
- gris basalte G.60* *nuancier Parexlanko*
- 341 terre sombre *nuancier Weber & Broutin*
- RAL 1035 beige nacré

ENCADREMENTS

- 001 blanc cassé
- 279 pierre grisée
- 207 beige clair
- 015 pierre claire
- 016 pierre
- 202 cendre beige foncé

**nuancier Weber et Broutin*

MENUISERIES, VOLETS, SERRURERIES, PORTE D'ENTRÉE, PORTE DE GARAGE

- RAL 7033 gris ciment
- RAL 1036 or nacré
- RAL 8019 brun gris
- RAL 7022 gris terre d'ombre
- RAL 7016 gris anthracite
- RAL 7048 gris souris nacré
- RAL 1035 beige nacré
- RAL 7039 gris quartz
- RAL 7032 gris silex
- RAL 5008 bleu grey
- RAL 5021 bleu d'eau
- RAL 5019 bleu capri
- RAL 6004 vert bleu
- RAL 3011 rouge brun
- RAL 8004 brun cuivre

Toutefois d'autres RAL peuvent être acceptés. Ils seront soumis à l'accord de l'architecte coordinateur.

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.7. PALETTE DE MATÉRIAUX ET COLORIMÉTRIE PAR AMBIANCE

AMBIANCE «PAYSAGE»

Maximum de 2 revêtements / 2 teintes à choisir parmi cette palette autorisé.

TOITURES

Les bruns, les gris, les ardoisés du type :

- Moka
- Romane
- Tuile ardoisée
- Gris foncé

CORPS DE FAÇADE

BARDAGE BOIS OU COMPOSITE

Essence Red Cedar

Essence Mélèze naturel

Douglas

Bardage composite à claire-voie
Teinte brun foncé ou bois naturel

ENDUIT

- 330 brique rouge
- 301 dore chaud
- 320 rose brun
- 215 ocre rompu
- 203 cendre beige clair
- 202 cendre beige foncé
- 106 brique rouge

**nuancier Weber et Broutin*

MENUISERIES, VOLETS, SERRURERIES, PORTE D'ENTRÉE, PORTE DE GARAGE

- RAL 7033 gris ciment
- RAL 1036 or nacré
- RAL 8019 brun gris
- RAL 7022 gris terre d'ombre
- RAL 7016 gris anthracite
- RAL 7048 gris souris nacré
- RAL 1035 beige nacré
- RAL 7039 gris quartz
- RAL 7032 gris silex
- RAL 5008 bleu grey
- RAL 5021 bleu d'eau
- RAL 5019 bleu capri
- RAL 6004 vert bleu
- RAL 3011 rouge brun
- RAL 8004 brun cuivre

Toutefois d'autres RAL peuvent être acceptés. Ils seront soumis à l'accord de l'architecte coordinateur.

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.7. PALETTE DE MATÉRIAUX ET COLORIMÉTRIE PAR AMBIANCE

AMBIANCE «URBAIN»

Maximum de 2 revêtements / 2 teintes à choisir parmi cette palette autorisé.

TOITURES

Les bruns, les gris, les ardoisés du type :

- Moka
- Romane
- Tuile ardoisée
- Gris foncé

CORPS DE FAÇADE

BRIQUE OU PAREMENT BRIQUE

Sont exclues les briques de teinte rouge vif, rouge flammé, rouge rosé, jaune et orange.
Les teintes roses et oranges et les aspects type Léopard, Coq de Bruyère, Diamant Rose, Coquelicot, Camélia, Terre de Corail et Terre de Rose ne sont pas autorisés.
Ainsi, seules les briques autorisées sont de type :

Amazone

Leers

Gobi

Gris ou Blanc Arctique

Noir ou Ebene

ENDUIT

330 brique rouge

301 dore chaud

320 rose brun

215 ocre rompu

203 cendre beige clair

202 cendre beige foncé

106 brique rouge

**nuancier Weber et Broutin*

MENUISERIES, VOLETS, SERRURERIES, PORTE D'ENTRÉE, PORTE DE GARAGE

RAL 7033 gris ciment

RAL 1036 or nacré

RAL 8019 brun gris

RAL 7022 gris terre d'ombre

RAL 7016 gris anthracite

RAL 7048 gris souris nacré

RAL 1035 beige nacré

RAL 7039 gris quartz

RAL 7032 gris silex

RAL 5008 bleu grey

RAL 5021 bleu d'eau

RAL 5019 bleu capri

RAL 6004 vert bleu

RAL 3011 rouge brun

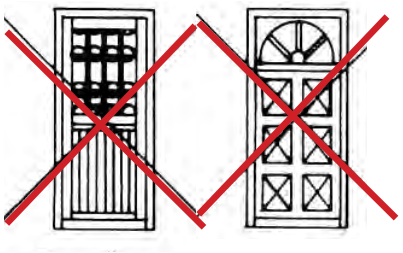
RAL 8004 brun cuivre

Toutefois d'autres RAL peuvent être acceptés. Ils seront soumis à l'accord de l'architecte coordinateur.

PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES

II.8. EXEMPLES DE DISPOSITIFS NON AUTORISÉS (LISTE NON EXHAUSTIVE)

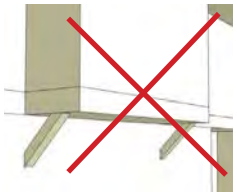
MENUISERIES ET SERRURERIES



Ferronneries décoratives

«Pointes de diamant» et demi-lune

Garde-corps à croisillons



Corbeaux

Portail interdit

Volets à croisillons

Porte de garage «à cassette»

TRAITEMENT DES TOITURES

Tuiles plates flammé

Pas de panneaux solaires en toiture plate

Tuiles faux vieilli

TRAITEMENT DES VOLUMES

- Les arceaux et voûtes
- Les colonnes et chapiteaux
- Les frontons triangulaires
- Les arches arrondis

Et tout élément présentant un aspect non conforme au règlement du PLU.

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

I. PRINCIPES DE VÉGÉTALISATION DES PARCELLES

PARCELLES DU SECTEUR D'AMBIANCE «HAMEAUX»

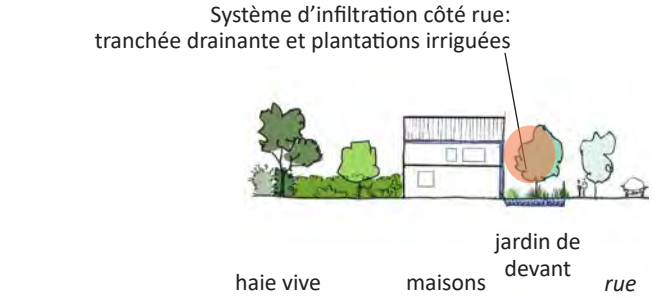
Sur ces parcelles «Hameaux», le jardin «de devant» est planté d'arbres fruitiers (sur tige), choisis auprès d'organismes ou d'associations spécialistes des variétés locales.
Sous les arbres, le choix est libre : prairie rase (tondue régulièrement), haute (deux fauches /an), massifs de vivaces, etc.

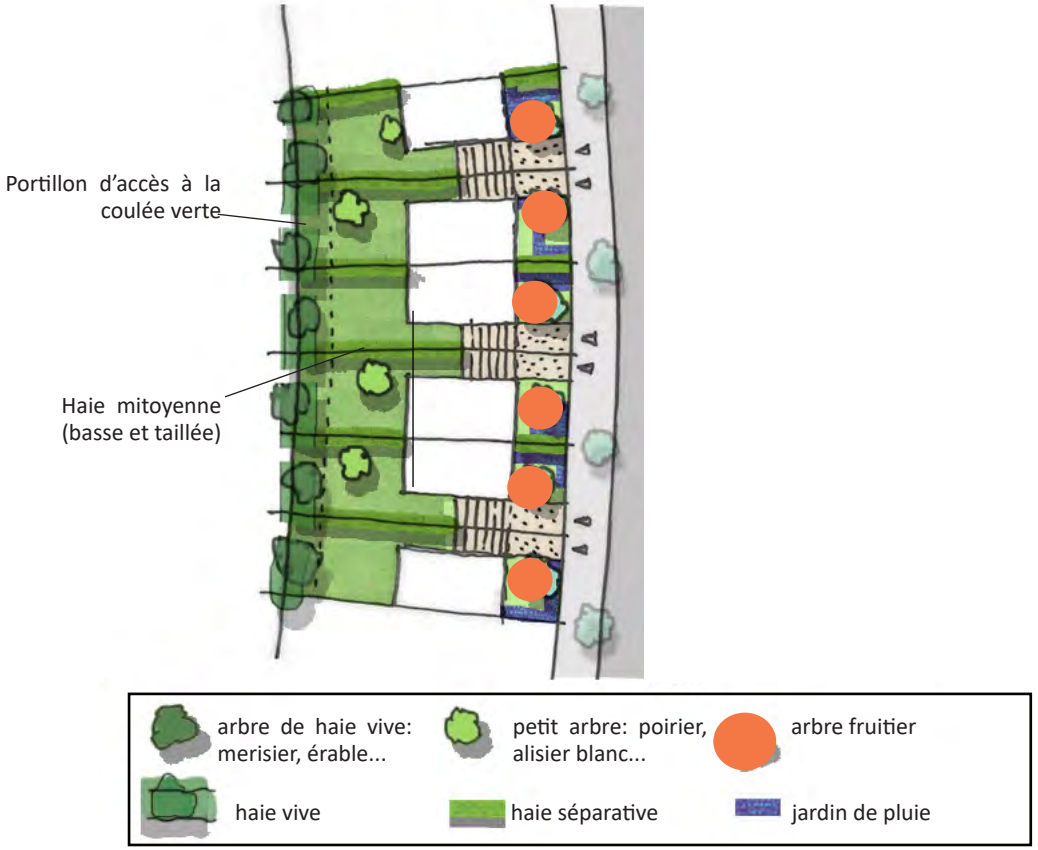
Verger briard

Poirier *Pyrus communis*

Mirabelier *Prunus domestica subsp. syriaca*

Cognassier *Cydonia oblonga*





PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

PARCELLES DU SECTEUR D'AMBIANCE «URBAIN»

Sur ces parcelles «urbaines», le jardin «de devant» est planté de vivaces et de graminées adaptées aux zones humides, ainsi que d'arbres typiques des mares et mouillères du plateau briard.

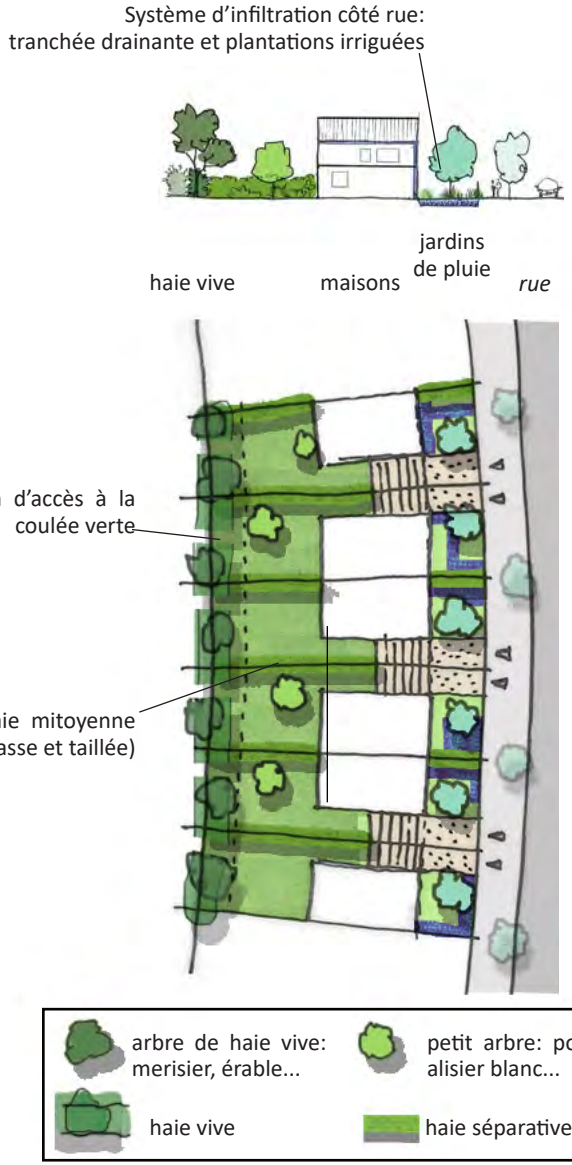
Jardin de devant avec une «micro-mare» et tranchée drainante recouverte de pavés.
(ecoquartier en Allemagne)

Saule fragile

Saule pourpre

Baldingère

Consoude

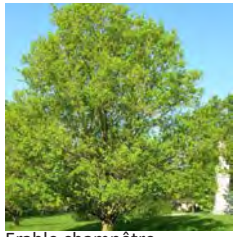


PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

PARCELLES DU SECTEUR D'AMBIANCE «PAYSAGE»

Structurées en longueur, ces parcelles offrent en devanture de petits «jardins de devant» qui créent un voile entre la rue et les habitations. Chacun de ces jardins sera planté d'un arbre forestier de moyen développement (chêne pubescent, merisier, alisier torminal) accompagné d'arbustes et de graminées de lisière.
Les eaux récupérées de la toiture rejoignent des tranchées drainantes qui s'étirent le long de la parcelle, pouvant au passage irriguer des plantations potagères.

Jardin «de devant» avec un arbre et massif dense de vivaces et d'herbacées.
(ecoquartier allemand)

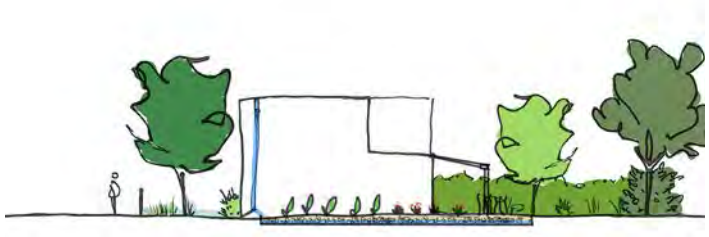


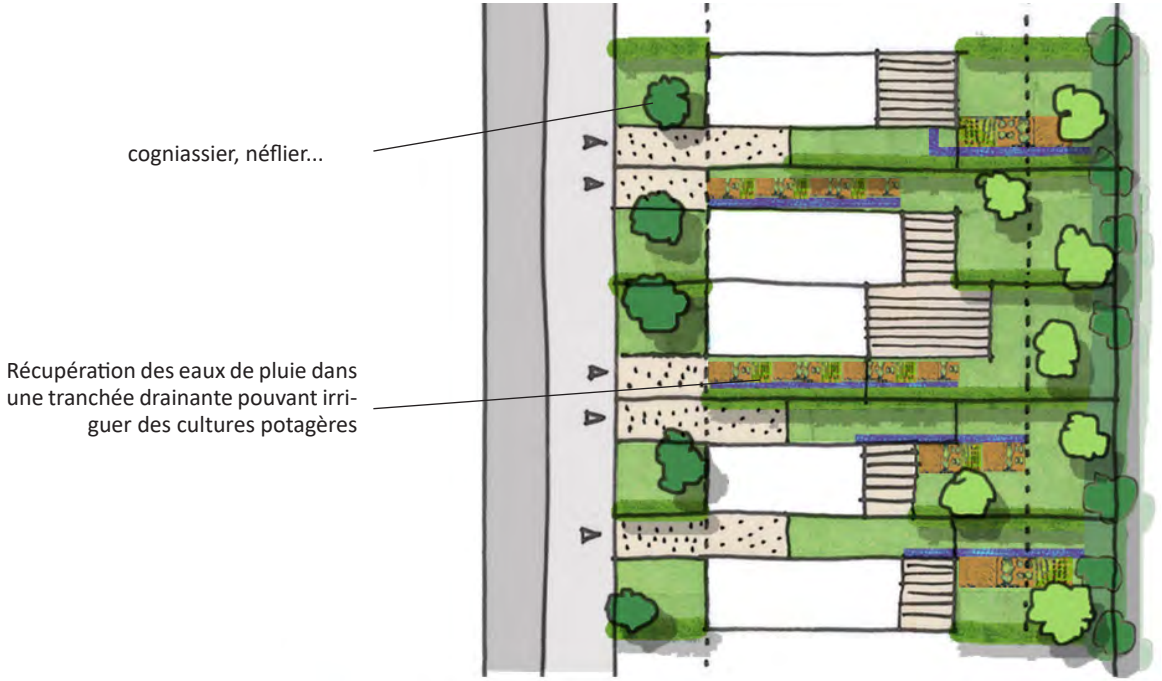
Erable champêtre

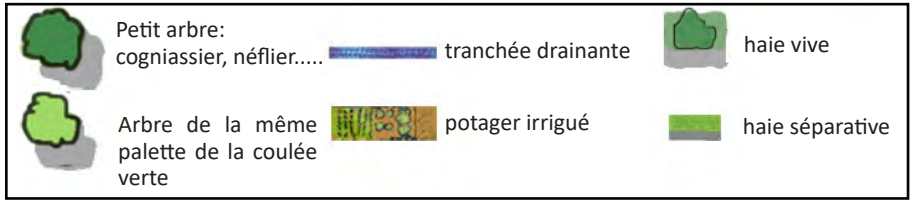
Chèvrefeuille*

Berce spondyle

Geranium des bois







PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

II. PALETTE VÉGÉTALE POUR L'ENSEMBLE DES LOTS

LES ARBRES

Trois espèces d'arbres sont à implanter dans les différentes ambiances :

- Ambiance «Hameaux»: arbres Fruitiers
- Ambiance «Paysage» : arbres Forestiers
- Ambiance «Urbain» : arbres Hydroclines

ARBRES FRUITIERS

Pommier *Malus sieboldii*

Poirier *Pyrus communis*

Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*

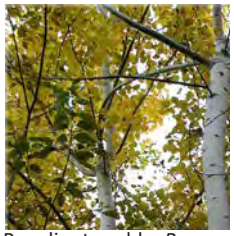
Cerisier *Prunus subhirtella*

Cognassier *Cydonia oblonga*

Mirabelier *Prunus domestica subsp. syriaca*

ARBRES HYDROCLINES (zones humides)

Aulne glutineux *Alnus glutinosa*


Peuplier tremble *Populus tremula*

Saule blanc *Salix alba*

Frêne *Fraxinus excelcior*

Saule fragile *Salix fragilis*

Saule marsault *Salix caprea*

ARBRES FORESTIERS

Cognacier

Neflier

Erable champêtre *Acer campestre*

Hêtre *Fagus sylvatica*

Orme *Ulmus resista (résistant à la graphiose)*

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

JARDINS DE PLUIE

Arbustes et plantes basses adaptés aux jardins creux recueillant l'eau de ruissellement des toitures. Cette palette s'inspire de la végétation spontanée qui colonise les abords de mares et de mouillères de la région. La plupart des espèces sont d'origine locale et dans le cas inverse, elles ne sont pas invasives.

Les espèces suivantes sont interdites:
Renouée du Japon (Fallopia japonica)
Raisin d'Amérique (Phytolacca)
Toute autre espèce exotique invasive (jussie...)

ARBRISSEAUX ET ARBUSTES CADUCS

Saule drapé
Salix eleagnos

Saule à oreillettes
Salix aurita

Saule à trois étamines
Salix triandra

Saule des vanniers
Salix viminalis

Saule pourpre
Salix purpurea

Bourdaine
*Frangula alnus**

ARBUSTES PERSISTANTS

Troène *Ligustrum vulgare* (semi persistant) *

Nerprun alaterne
Rhamnus alaternus

HERBACÉES (VIVACES, GRAMMINÉES)

Roseau des bois *Achnaterum calamagrostis*

Canche flexueuse
Deschampsia flexuosa

Iris des marais
Iris pseudoacorus

Jonc epars
Juncus effusus

Baldingère
Phalaris arundinacea

Reine des prés
Filipendula ulmaria

Eupatoire chanvrine
Eupatorium canabinum

Consoude
Symphytum officinale

Laîche palmée
Carex muskingummensis

Laîche ailée
Carex elata

Iris de Sibérie
Iris sibirica

Lysimaque
Lysimachia vulgaris

Petasite
Petasites hybridus

Petite massette
Typha minima

Menthe odorante
Mentha suaveolens

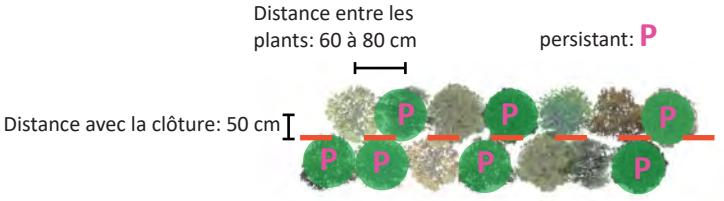
Salicaire
Lythrum salicaria

* Avertissement : haut risque de toxicité de certaines parties de ces variétés

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

HAIES ARBUSTIVES

Des haies peu larges, pour séparer avec plus ou moins d'opacité, les jardins mitoyens. Ces haies peuvent comporter au maximum 50% d'espèces persistantes.
Certaines espèces comme le charme ou l'érable champêtre sont des arbres qui supportent très bien la taille ce qui permet de les utiliser ici en haie basse.



ARBUSTES CADUQUES

Aubépine *Crataegus monogyna*

Prunellier *Prunus spinosa*

Charme *Carpinus betulus*

Viorne mancienne *Viburnum lantana*

Camerisier à balais *Lonicera xylosteum* *

Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*

Viorne obier *Viburnum opulus*

Erable champêtre *Acer campestre (à tailler)*

Nerprun purgatif *Rhamnus cathartica*

Fusain d'Europe *Euonymus europeaus* *

Cassis *Ribes nigrum*

Groseiller à maquereau *Ribes uva-crispa*

Groseiller *Ribes sanguineum*

Camerisier à balais *Lonicera xylosteum* *

Amélanchier *Amelanchier laevis*

PERSISTANTS

Genêt *Cytisus scoparius*

Buis *Buxus sempervirens*

Genevrier *Juniperus communis*

Cotoneastre laiteux *Cotoneaster lacteus*

Troène *Ligustrum vulgare* (semi persistant) *

Nerprun alaterne *Rhamnus alaternus*

PLANTES GRIMPANTES

Chèvrefeuille *Lonicera periclymenum* *

Clématite *Clematis vitalba*

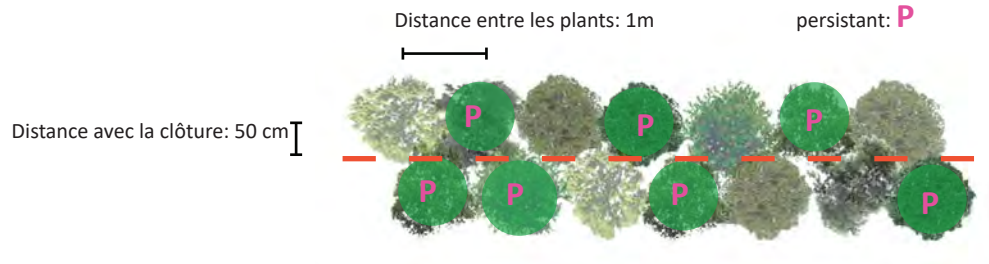
Lierre *Hedera helix* *

* Avertissement : haut risque de toxicité de certaines parties de ces variétés

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

HAIES VIVES

Des haies larges et plutôt hautes pour former un écran épais au fond des jardins en doublure des clôtures opaques. Ces haies peuvent comporter au maximum 50% d'espèces persistantes. **Les espèces suivantes ne sont pas autorisées: Thuya, Forsythia, Prunus laurocerasus.**



ARBRES FRUITIERS

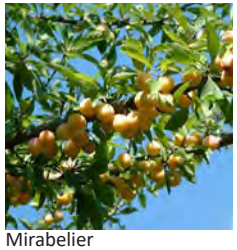
Pommier *Malus 'Golden hornet'*

Poirier *Pyrus communis*

Sorbier des oiseleurs *Sorbus aucuparia*

Merisier *Prunus avium*

Cognassier *Cydonia oblonga*


Mirabelier *Prunus domestica subsp. syriaca*

ARBUSTES CADUQUES

Prunellier *Prunus spinosa*

Aubépine *Crataegus monogyna*

Cornouiller mâle *Cornus mas*

Bourdaine *Frangula alnus*

Viorne obier *Viburnum opulus*

Sureau noir *Sambucus nigra* (+ fauvette à tête noire)

Saule marsault *Salix caprea*

Chèvrefeuille des haies *Lonicera xylosteum* *

Cerisier de Ste Lucie *Prunus mahaleb*

Neflier Mespilus *germanica*

Amelanchier *Amelanchier laevis*

Alisier de Fontainebleau *Sorbus latifolia*

PERSISTANTS

If *Taxus baccata* *

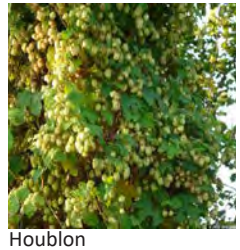
Houx *Ilex aquifolium*

Viorne tin *Viburnum tinus*

GRIMPANTES

Lierre *Hedera helix* * (persistant)

Eglantier *Rosa canina*


Houblon *Humulus lupulus* (vivace)

* Avertissement : Variété dont certaines parties présentent un haut risque de toxicité.

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

III. LA GESTION DES EAUX PLUVIALES À LA PARCELLE

La gestion des eaux pluviales à la parcelle comporte plusieurs étapes/dispositifs obligatoires et cumulatifs :

- **La récupération des eaux pluviales de toitures, à diriger vers l'ouvrage de rétention**
- **la rétention des eaux pluviales en vue d'une réutilisation des eaux pluviales pour des usages domestiques et/ou d'arrosage des jardins (cf. III.1)**
- **L'infiltration des eaux pluviales non réutilisées (cf. III.2)**
- **Enfin l'ensemble de ces dispositifs doivent être connectés entre eux, avec une surverse du dispositif gobal vers l'espace public.**

III. 1 LA RETENTION POUR RÉUTILISATION DES EAUX PLUVIALES

Conformément aux engagements de l'Eco-quartier en matière de recyclage de l'eau de pluie, l'installation d'un dispositif de récupération des eaux de pluies 600 l. min. est obligatoire (cuves, citernes) .

Les eaux pluviales stockées pourront être réutilisées, dans le cas le plus simple pour l'arrosage des plantes ou le lavage des sols, et jusqu'à des systèmes de rinçage des toilettes dans un souci d'économie des ressources naturelles.

Le volume de la citerne/cuve n'est pas n'est pas considéré comme un volume utile pour la rétention des eaux pluviales (cf. paragraphe III.2).

CITERNES ET CUVES DE RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

Principe :
Le système le plus simple à mettre en oeuvre est un récupérateur d'eau aérien du commerce installé directement sur la descente de toiture, en amont des ouvrages de rétention-infiltration. Il permet de stocker les eaux qui ruissellent sur la toiture pour pouvoir les réutiliser ultérieurement via un robinet situé en bas de la cuve. Il existe également des récupérateurs enterrés. Leur mise en oeuvre est plus complexe car elle nécessite des opérations de terrassement et la mise en place d'une pompe.

Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• L'accès à la citerne doit être sécurisé.
• Installer la citerne soit dans le sol ou sous une terrasse près des descentes de chéneaux, soit «hors sol», directement sous les gouttières. Dans ce dernier cas, bien s'assurer de la qualité esthétique de la cuve.
• Diriger le trop-plein vers un système d'infiltration (jardin de pluie, tranchée drainante, massif ou puits d'infiltration).

Exemple d'évacuation du trop-plein d'une citernes de récupération des eaux pluviales

Exemples de citernes de récupération des eaux pluviales

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

III. 2 L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

Conformément au Dossier d'Autorisation Loi sur l'Eau de l'Ecoquartier, le système de gestion des eaux pluviales doit permettre de gérer en domaine privé une pluie décennale (sans surverse sur le domaine public, sauf en cas d'épisode pluvieux suppérieur). Le système mis en place doit dégager un volume de rétention de 5m³ minimum et se vider complètement dans un délai de 48 h uniquement par infiltration.

Plusieurs solutions sont préconisées dans ce Cahier des Charges afin de réaliser la rétention et l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. On pourra, en fonction des exigences techniques, combiner plusieurs systèmes afin d'optimiser le traitement des eaux de pluie. Les options proposées sont les suivantes : jardin de pluie (avec ou sans bassin permanent), massif d'infiltration, structure réservoir, tranchée d'infiltration et puits d'infiltration.

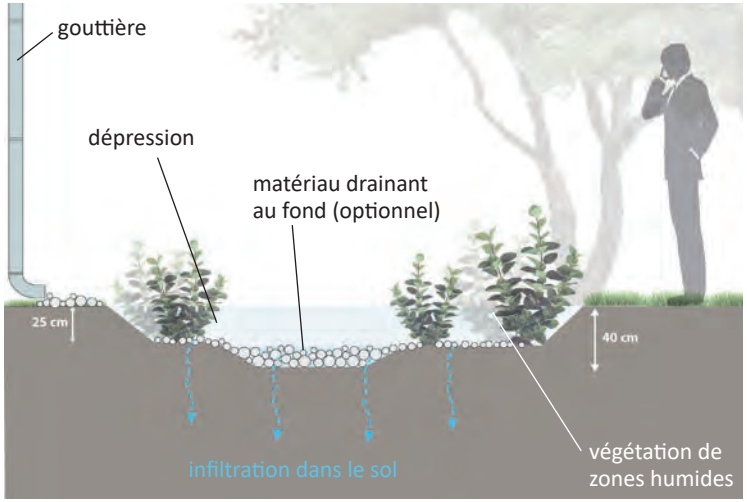
Une noue en point bas de la parcelle pourra également être prévue afin de prendre en charge le trop-plein des ouvrages lors d'une pluie exceptionnelle.

Exemple de jardin de pluie végétalisé

Exemple de jardin de pluie avec galets

1 JARDIN DE PLUIE SANS BASSIN PERMANENT

Principe :
L'eau pluviale est conduite en sortie de réseau vers une dépression en point bas de la parcelle qui va recueillir et infiltrer les eaux. Le principe est proche de celui d'une noue. Lors des épisodes pluvieux significatifs, l'eau remplit la dépression puis s'infiltre dans le sol jusqu'à la nappe phréatique.
Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• Creuser une dépression comme indiqué sur la coupe ci-contre et disposer des galets, graviers, cailloux... afin de constituer un volume de stockage temporaire des eaux de pluie.
• Choisir des plantes tolérant à la fois les conditions humides et sèches, végétaliser le reste du jardin de pluie.



Coupe type d'un jardin de pluie

Exemple de jardin de pluie avec dalles

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

2 JARDIN DE PLUIE AVEC BASSIN PERMANENT

Principe :
Sur une partie du jardin creux, un dispositif étanche (géomembrane ou argile) permet de maintenir une zone en eau entre deux pluies. Le jardin de pluie avec bassin permanent est plus riche du point de vue de la biodiversité.

Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• Mettre en place un dispositif étanche sur une zone de 50 cm de profondeur environ afin de limiter la prolifération d'algues due au réchauffement de l'eau.
• Choisir des plantes de milieu humide pour la zone en eau et des plantes tolérant à la fois les conditions humides et sèches pour le reste du jardin de pluie.

Exemple de jardin de pluie avec pont

Exemple de jardin de pluie avec poissons

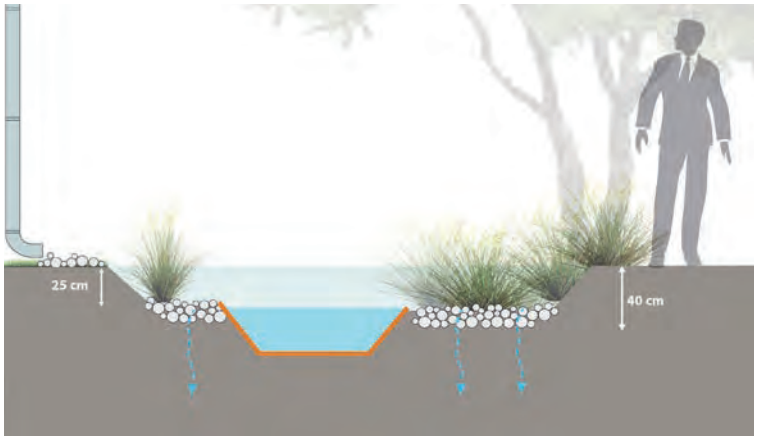


Schéma de principe d'un jardin de pluie avec eau permanente (les dimensions sont indicatives)

3 TRANCHÉE D'INFILTRATION

Principe :
Les tranchées d'infiltration sont des ouvrages superficiels et linéaires remplis de matériaux poreux non calcaire et capables de stocker temporairement les eaux pluviales. Les eaux sont regroupées vers l'ouvrage par ruissellement ou canalisations. L'évacuation des eaux se fait dans le sol sur la surface de contact immergée de l'ouvrage.

Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• Le fond de tranchée doit être horizontal afin de permettre une bonne diffusion des eaux.
• Le positionnement de la tranchée devra tenir compte d'un certain éloignement de l'habitation et des éléments végétaux qui pourraient dégrader sa structure.
• Un géotextile devra être inséré entre le sol et le matériau de remplissage poreux afin d'éviter la pénétration des particules fines susceptible de colmater les vides.

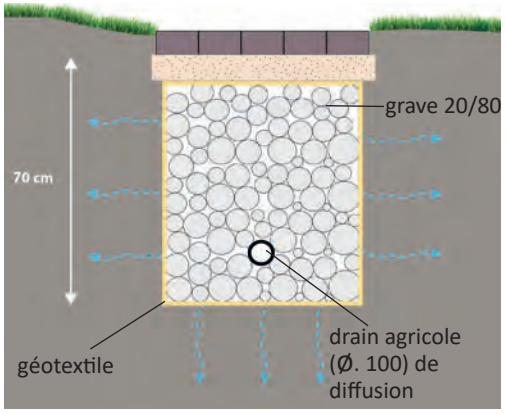


Schéma de principe d'une tranchée d'infiltration recouverte d'un dallage

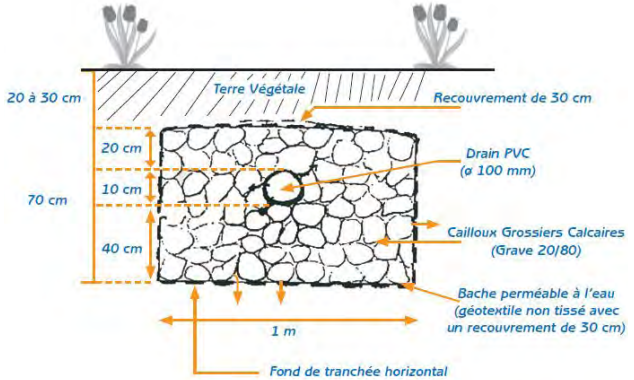


Schéma de principe d'une tranchée d'infiltration (les dimensions sont indicatives) Source : ADOPTA

Exemple de tranchée d'infiltration en cours de construction >

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

4 MASSIF D'INFILTRATION

Principe :
Les massifs d'infiltration sont des ouvrages enterrés étendus, remplis de matériaux poreux (galets, cailloux, graviers, granulats concassés de porosité égale ou supérieure à 30%) et capables de stocker temporairement les eaux pluviales en attendant leur infiltration progressive dans le sol. Les eaux pluviales entrent dans le massif par ruissellement direct ou via un réseau enterré connecté à un drain permettant la diffusion des eaux dans le massif. Les massifs d'infiltration sont généralement localisés sous un espace vert.

Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• Le fond du massif doit être horizontal afin de permettre une bonne diffusion des eaux.
• Le positionnement du massif devra tenir compte d'un certain éloignement de l'habitation et des éléments végétaux qui pourraient dégrader sa structure.
• Un géotextile devra être inséré entre le sol et le matériau de remplissage poreux afin d'éviter la pénétration des particules fines susceptibles de colmater les vides.

Exemple de massif d'infiltration en cours de construction

Exemple de structure réservoir en cours de construction

5 STRUCTURE RÉSERVOIR

Principe :
Une structure réservoir est un massif poreux (constitué de galets, cailloux, graviers, granulats concassés de porosité égale ou supérieure à 30%) utilisé en structure sous une voirie, une place de stationnement ou sous une terrasse par exemple. Les eaux pluviales stockées dans la structure s'évacuent progressivement par infiltration dans le sol.
Comme pour les tranchées d'infiltration, les eaux pluviales peuvent être amenées dans la structure réservoir par ruissellement direct ou via un réseau enterré connecté à un drain permettant la diffusion des eaux dans la structure. Les ruissellements peuvent être collectés soit par un système d'avaloirs soit par infiltration diffuse à travers un revêtement perméable (des pavés poreux par exemple).
Les structures réservoir et les massifs d'infiltration peuvent également être réalisés à partir de modules ou casiers préfabriqués. Ces modules offrent généralement des indices de vide de l'ordre de 90 à 95 %.

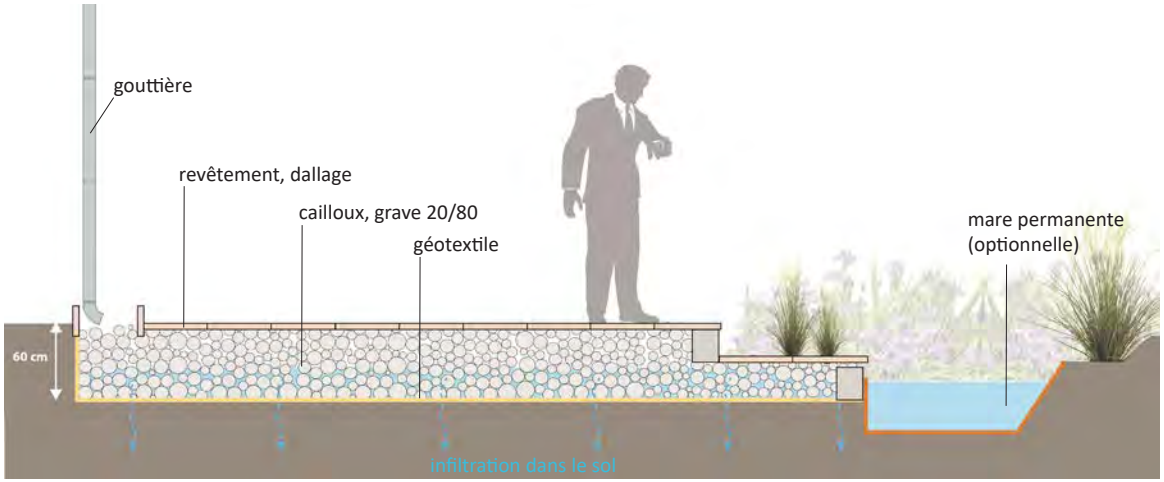


Schéma de principe d'une structure réservoir sous une terrasse (les dimensions sont indicatives)

PRESCRIPTIONS PAYSAGERES

6 PUITS FILTRANT

Principe :
Le puits filtrant est un ouvrage enterré, rempli de granulats (grave 40/80 laissant 30% de vide), qui recueille les eaux de pluie issues des gouttières et canalisations collectrices et les stocke le temps de leur infiltration dans le sol.

Prescriptions techniques de mise en œuvre :
• L'accès au puits doit être sécurisé.
• Installer le puits dans la partie basse du terrain et à une distance de l'habitation au moins égale à la profondeur du puits. Privilégier la partie avant des parcelles pour un meilleurs accès de maintenance.
• Éviter la proximité de végétaux importants.

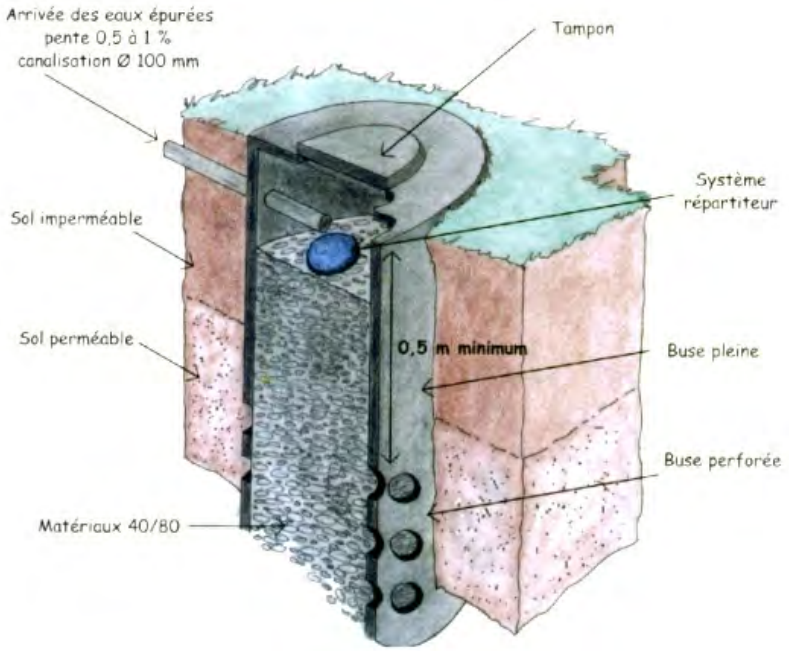


Schéma d'un puits filtrant (source: SPANC, Service public d'assainissement non collectif)

VILLE DE MELUN
Eco-quartier WOODI

2. CAHIER DES PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

Terrains à bâtir - tranche 2

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

Le projet Woodi est une pièce fondamentale du Melun de demain, dont l'objectif est d'établir un dialogue entre tous les acteurs afin de construire une ville adaptable, confortable, abordable modulable et désirable.

C'est en ce sens, que les prescriptions environnementales et énergétiques de ce cahier de prescriptions ont été construites. Il permet à chaque futur propriétaire, d'être lui aussi un acteur de ce futur quartier en construisant des maisons respectueuses de l'environnement et en contribuant à l'atteinte des objectifs généraux de la ZAC qui sont :

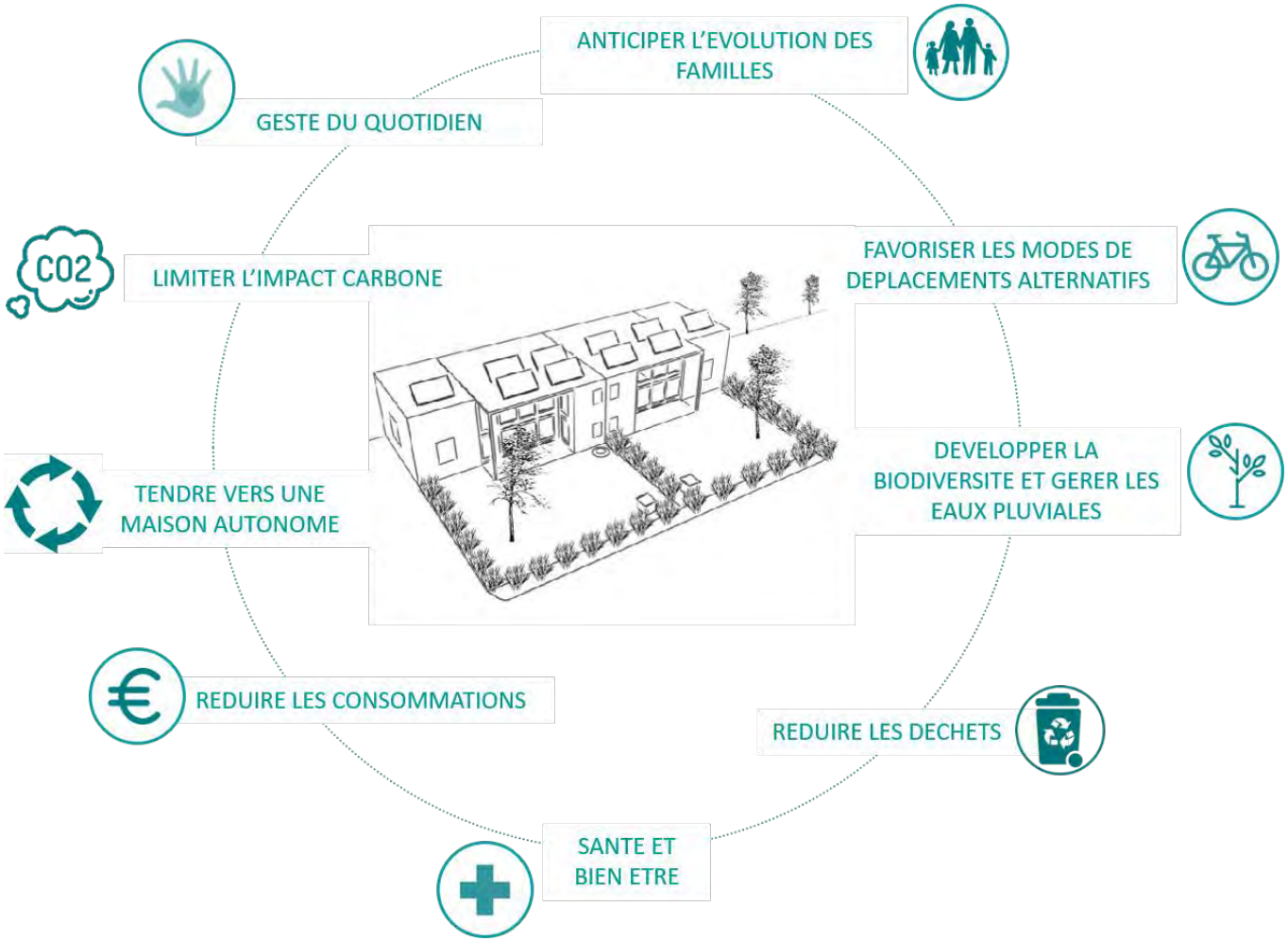
- Paysage, patrimoine et biodiversité : pérénniser et renforcer les corridors écologiques et créer une trame verte à l'échelle du quartier.

- Gestion des eaux : traiter naturellement la totalité des eaux pluviales de l'opération et anticiper les contraintes de perméabilité des sols.

- Energie, climat et matériaux : aménager un quartier sobre en énergie et intégrant les ressources en énergies renouvelables locales. Limiter l'énergie grise du projet par le choix de matériaux et étudier la valorisation des filières locales.

- Mobilité et accessibilité : promouvoir l'usage du vélo sur le quartier et intégrer de manière raisonnée l'usage de la voiture individuelle en proposant des alternatives sur les secteurs résidientiels.

- Lien social : aménager des espaces publics et d'activités connectéset aisément accesibles, vecteurs de lien social sur le quartier et avec les quartiers proches.



8 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

METHODOLOGIE

Ce cahier de prescriptions a pour finalité de répondre aux enjeux sociaux, environnementaux et climatiques. Il a été élaboré sous la forme d'un permis à points.
En fonction du secteur dans lequel se trouve la future maison, des profils ont été définis correspondant à un nombre minimal de points à atteindre pour enjeux environnementaux :

	Profil Performant	Profil Innovation	Profil Expérimentation
Limiter l'impact carbone	8 points	13 points	18 points
Tendre vers une maison autonome	13 points	13 points	18 points
Réduire les consommations	8 points	8 points	11 points
Santé et bien être	12 points	12 points	12 points
Réduire les déchets	2 points	2 points	2 points
Développer la biodiversité et gérer les eaux pluviales	5 points	13 points	13 points
Favorisr les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle	1 point	2 points	3 points
Anticiper l'évolution de la cellule familiale	0 point	2 points	3 points

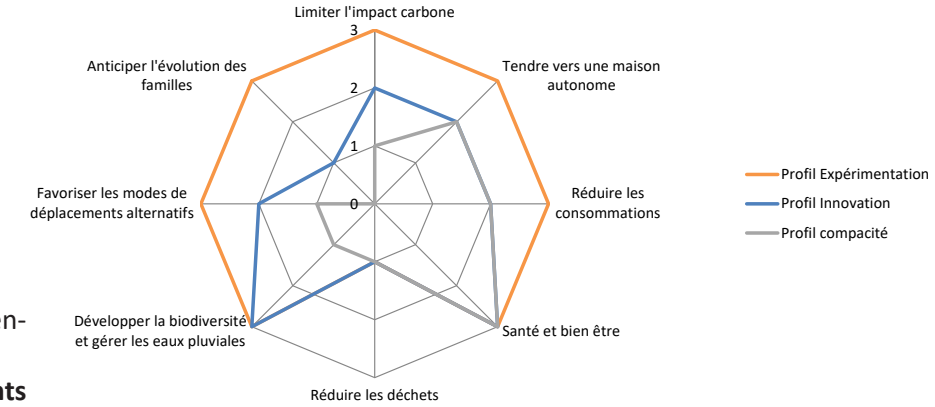
Ce système amène à la construction de maisons avec des profils environnementaux variés tout en prenant en compte les envies et besoins de chacun.
Chaque acquéreur, devra choisir a minima une action lui rapportant 4 points sur la thématique de son choix.

SECTEURS DES PROFILS

T2A
Lots « Innovant » : n° 178, 179, 180, 181, 187, 189
Lots » expérimentation » : n° 182, 183, 184, 185 et 157

T2B
Lots « innovant » : 7 lots - numérotation en cours
Lots « expérimentation » : 7 lots - numérotation en cours
Les lots visés seront définis dans les fiches d'îlots.

AMBITIONS DES PROFILS



NOUVELLE REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE / La RE2020 à horizon 2022

Une nouvelle règlementation thermique est en cours d'élaboration pour les constructions neuves et concernera toutes les constructions dont les maisons individuelles. Le RE2020 devrait prendre effet en 2022. Le détail du décret n'est pas encore publié mais certains éléments peuvent déjà être anticipés .

Un indicateur de confort d'été sera mis en place, avec un seuil maximal de 1 250 degrés heures. Ce seuil correspond à une période maximale de 25 jours durant laquelle le logement serait de façon continue à 30 °C le jour et 28 °C la nuit, avec une canicule de référence correspondant à celle de 2003.

Généralisation de l'analyse en cycle de vie (ACV).
Réduction des émissions de matériaux d'environ 30 à 40%.
Les projet spourront intégrer plus de :

- Construction bois
- Matériaux biosourcés

Une enveloppe plus performante :
environ Bbio-30%

Tout permis de construire déposé après la date d'application de la RE2020 devra à minima respecter ses exigences, y compris si elles sont plus élevées que celles du présent CPAPE.

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

1. LIMITER L'IMPACT CARBONE

L'acte de construire a un fort impact environnemental, notamment son empreinte carbone. En cela, il est aujourd'hui essentiel de choisir un mode constructif bas carbone accompagné de matériaux durables, tels que des isolants biosourcés (matériaux d'origine biologique), des menuiseries pérennes ou encore d'installer un système de chauffage non néfaste pour l'environnement.

LE SAVIEZ-VOUS ?

MATERIAUX

La laine de chanvre émet **2 fois moins de CO2** que le polystyrène expansé

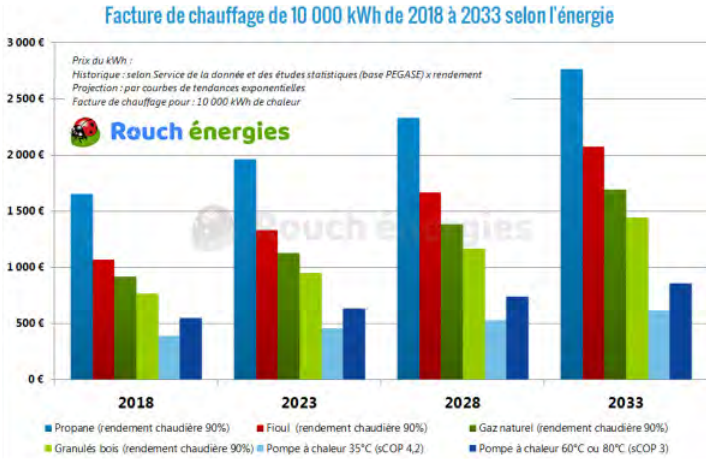
Une **menuiserie bois** émet **2,5 fois moins de CO2** qu'une menuiserie en PVC

La brique monumur est un matériaux plus isolant que le parpaing en béton

CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE

2 780 €
C'est l'économie totale réalisée en installant des panneaux solaires thermiques

Le poêle à bois est le chauffage le plus économique et écologique !



MODE CONSTRUCTIF

	Béton traditionnel	Béton préfabriqué	Ossature Bois	Ossature métallique	Monomur en terre cuite
Durée des travaux	+	++	+++	++++	+++
Coût des travaux	++	+++	+	++++	++++
Performances thermiques	++	++	++++	+++	+++
Energie grise	++	++	++++	+	+++
Emission de GES	+	+	++++	+	+

Maison ossature métallique

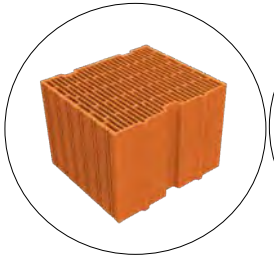
Maison préfabriquée béton

* Source : Vizea d'après fiche environnementale et sanitaire

QUE CHOISIR POUR RÉDUIRE MON EMPREINTE CARBONE ?

UN BLOCS À ISOLATION RÉPARTIE C'EST QUOI?

C'est un élément de construction ayant une structure lui permettant d'avoir à la fois des propriétés porteuses et isolantes. Plusieurs blocs à isolation répartie existent.



Brique Monomur

Béton cellulaire

Monobloc béton à isolation répartie

Quels avantages ?

En choisissant un bloc à isolation répartie je réduis les ponts thermiques et donc ***je réduis*** les déperditions énergétiques de ma maison et ***mes charges énergétiques en plus d'économiser des matériaux isolants et réduire mon impact carbone.***

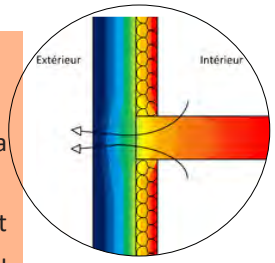
En choisissant un bloc à isolation répartie j'améliore aussi mon confort d'été : ***ma maison reste fraîche plus longtemps en été et garde mieux la chaleur en hiver*** qu'avec une solution béton classique.

Qu'est ce qu'un pont thermique et pourquoi les réduire?

Un pont thermique est une brêche de l'isolation de la façade par laquelle la chaleur peut s'échapper.

Dès lors que les parois sont fortement isolées, le pourcentage de déperditions du aux ponts thermiques augmente (plus de 30%).

Si j'isole bien ma maison, je dois donc aussi penser aux ponts thermiques!



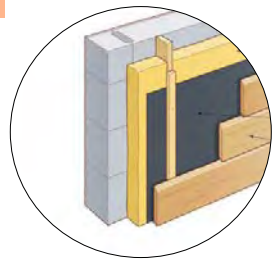
UN ENDUIT CHANVRE CHAUX PLUTÔT QU'UN ENDUIT CLASSIQUE?

Quels avantages ?

L'enduit naturel chanvre chaux est idéal comme parement d'un mur en brique monomur ou béton cellulaire. Tous ces matériaux sont perspirants, c'est à dire qu'ils laissent passer l'humidité mais pas l'eau!

En choisissant un enduit chanvre chaux et une brique monomur, ***je réduis les risques de moisissures dans ma maison en plus de réduire mon impact carbone***.

DU BARDAGE BOIS POUR MA FAÇADE, CHOIX ESTHÉTIQUE OU PRATIQUE ?



Quels avantages ?

Le bardage est idéal pour permettre une isolation par l'extérieur. Une isolation par l'extérieur sur une maison individuelle, c'est moins de déperditions d'énergie car moins de ponts thermiques . ***Choisir du bardage bois sur isolation extérieure c'est choisir une enveloppe plus performante et réduire ses charges.***

Et un parement brique, pierre aluminium ou zinc?

Les autres bardages permettent aussi une isolation par l'extérieur. Ce qui les différentie est un impact carbone plus ou moins fort.

Pour réduire mon impact je privilégie les matériaux naturels!

QUE CHOISIR POUR RÉDUIRE MON EMPREINTE CARBONE ?

Ma maison tout bois !

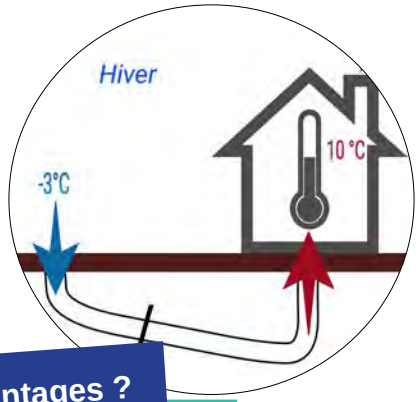
Quels avantages ?

- J'obtiens facilement un ***très bon niveau d'isolation***
- Mes ***délais de construction sont réduits*** (assemblage rapide sur site et ***réduction de la production de déchets et de la consommation d'eau du chantier***)
- Je choisis un matériau ***robuste, sûr et renouvelable***
- Je fais le choix d'un intérieur ***confortable et chaleureux***

Comment choisir mon système énergétique ?

Un puit canadien, c'est quoi?

C'est un système de ventilation et d'aération de votre habitation qui puise l'air extérieur et se sert de la géothermie pour le réchauffer ou le rafraichir, selon vos besoins.

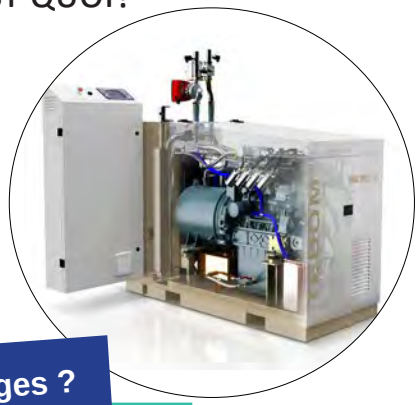


Quels avantages ?

- Je peux ***économiser jusqu'à 20% sur ma facture énergétique*** toute l'année
- ***Je chauffe moins ma maison*** en hiver
- ***Je ventile et climatise ma maison en été*** grâce à un système naturel
- Ce système est ***plus efficace et bien moins énergivore*** qu'une ventilation double flux

Une chaudière hybride à micro-cogénération c'est quoi?

C'est un sytème qui produit simultanément de l'électricité et de la chaleur à partir d'une énergie primaire : gaz, fioul ou bois.



Quels avantages ?

- J'obtiens un très haut rendement énergétique et ***je réduis ma facture énergétique (-30% d'énergie consommée)***
- Je ***produis ma propre électricité***
- Ma chaudière à co-génération ne ***prend pas plus de place qu'une chaudière normale*** !
- ***L'entretien de ma chaudière reste limité***

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 8 points
- ☐ Profil Innovation : minima 13 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 18 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BARÈME	CHOIX CONCEPTION
Construire avec un mode constructif bas carbone	Construire en préfabrication bois	Non cumulable	4	
	Construire en préfabrication mixte béton-bois // brique de chanvre		3	
	Construire en préfabrication béton		3	
	Construire avec des briques à isolation répartie type monomur (epaisseur mminimum 30cm)		3	
	Construire avec des blocs bétons rectifiés		1	
	Construire avec un procédé monoblocs à isolation répartie, en matériaux issus de filière de recyclage		2	
	Intégrer 42 kg/m² de matériaux biosourcés (correspondant au niveau 1 du label bâtiments biosourcés)		3	
Isoler avec des matériaux locaux et durables	Isoler par l'intérieur avec des matériaux biosourcés (chanvre, bois, métisse, paille, textile, etc.)	Non cumulable	4	
	Isoler avec des matériaux conventionnels (laine de verre, polyester, etc.)		1	
	Isoler le plancher avec des matériaux biosourcés (bois, métisse, textile)	Non cumulable	2	
	Isoler le plancher bac RDC avec plancher poutrelle hourdis et isolation traditionnelle (polystyrène, etc.)		1	
Utiliser des menuiseries pérennes et durables	Installer des menuiseries triples vitrages en mixte bois/aluminium	Non cumulable	4	
	Installer des menuiseries doubles vitrages en mixte bois/aluminium		3	
	Installer des menuiseries 100 % bois		3	
	Installer des menuiseries doubles vitrage en mixte aluminium		2	
Construire une enveloppe pérenne et durable	Réaliser une enveloppe avec de l'enduit chaux/chanvre projeté	Non cumulable	4	
	"Utiliser un bardage/parement avec une isolation par l'extérieur (panneaux composites bois, bois, brique, pierre, aluminium, zinc, etc.) pour 100 % de la façade"		4	
	"Utiliser un bardage/parement avec une isolation par l'extérieur (panneaux composites bois, bois, brique, pierre, aluminium, zinc, etc.) sur au moins deux des 4 façades"		3	
	Utiliser un enduit minéral pour recouvrir les murs extérieurs		1	
	Utiliser des gouttières en zinc ou aluminium	Imposé	0	Obligatoire

* La limitation de l'utilisation du polystyrène pour l'isolation est recommandée, pouvant être source de nuisances / pollutions lors de sa mise en oeuvre et de sa fin de vie.

Mettre en place un système pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage et/ou l'électricité respectueux de l'environnement	Installer un poêle à bois ou granulés certifié flamme verte + point électrique rayonnant si besoin	Cumulable	4	
	Installer des panneaux solaires thermiques pour couvrir 50% des besoins en ECS		3	
	Installer un chauffage par plancher chauffant basse température pour le RDC, sur vide sanitaire + chauffage électrique rayonnant appoint (chambres et SDB Etage)	Non cumulable	3	
	Installer une chaudière gaz à condensation + panneaux solaires pour ECS		3	
	Installer une PAC Air/Air avec un COP > à 4 + point électrique rayonnant si besoin		2	
	Installer une PAC Air/Eau avec un COP > à 4 + point électrique rayonnant si besoin		3	
	Installer une chaudière gaz hybride à micro-cogénération		3	
	Installer des panneaux photovoltaïques pour couvrir 50% des besoins d'électricité	Cumulable	3	
	Installer un chauffe-eau thermodynamique		2	
	Installer un puits canadien		4	

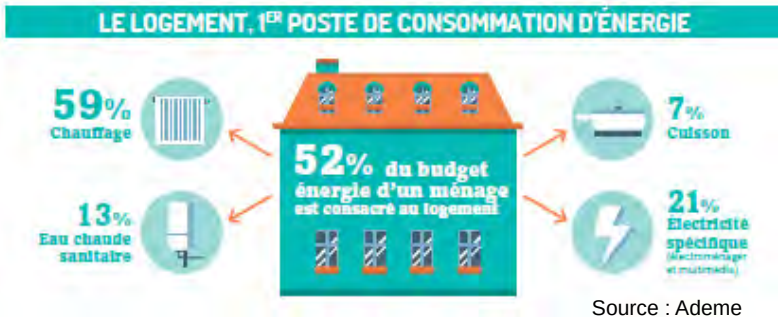
TOTAL DES POINTS

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

2. TENDRE VERS UNE MAISON AUTONOME

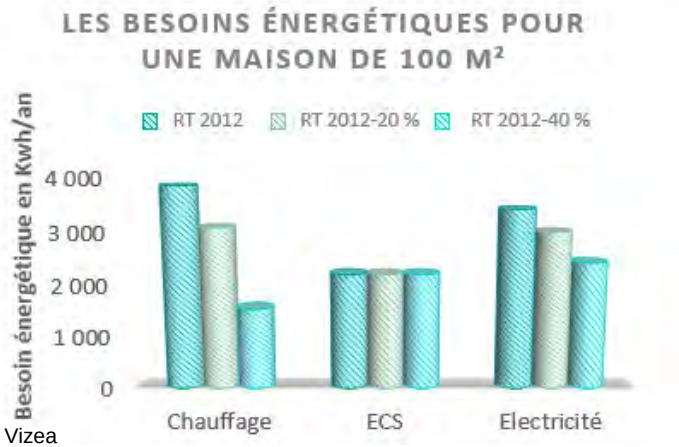
Le bâtiment est le premier secteur consommateur d'énergie. Il est donc essentiel de limiter au maximum les besoins en énergie. L'approche architecturale du bâtiment permet également une diminution des charges en l'adaptant à son environnement. Cela, en favorisant sa compacité et en optimisant l'orientation et la répartition des ouvertures pour limiter les consommations d'énergies.

LE SAVIEZ-VOUS ?



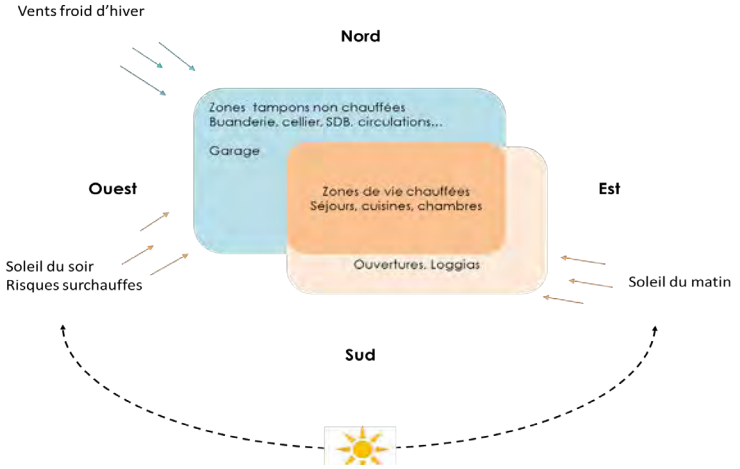
Source : Ademe

Plus la **performance énergétique** d'une maison est **élevée**, **moins les besoins énergétiques** sont importants !



Source : Vizea

PLAN D'UNE MAISON BIOCLIMATIQUE



74 700 Litres

Cela correspondant à la quantité d'eau pluviale récupérable avec une toiture de 100 m²

43 360 Litres/an

Cela correspondant à la quantité d'eau utilisé pour les besoins sanitaires et de jardins pour une famille de trois personnes

Cuve de récupération des eaux pluviales

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 13 points
- ☐ Profil Innovation : minima 13 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 18 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BAREME	CHOIX CONCEPTION
Favoriser la compacité	Construire une maison en R+1 avec entre 4 et 6 façades	Non cumulable	3	
	Construire une maison en R+1 avec entre 6 et 8 façades		2	
	Construire une maison de plein pied avec entre 4 et 6 façades		2	
Concevoir la maison avec des espaces tampons	Orienter le garage clos (hors carport) la buanderie et le cellier vers le nord		3	
Privilégier une architecture bioclimatique (grandes ouvertures, masques solaires)	Maximiser les grandes ouvertures vers le sud avec au moins un total d'ouvertures de 20% de la SHA et limiter les ouvertures au nord	Non cumulable	3	
	Maximiser les grandes ouvertures vers le sud avec au moins un total d'ouvertures de 18 % de la SHA et limiter les ouvertures au nord		2	
	Atteindre une RT 2012-30%	Non cumulable	5	
	Atteindre une RT 2012-20 %		4	
	Atteindre une RT 2012-10 %		3	
	Installer des protections solaires extérieures adaptées à l'orientation sur les façades les plus exposées au soleil (sud et/ou ouest) : casquettes fixes, volets roulants,...	Imposé	0	Obligatoire
	Installer des protections solaires extérieures, adaptées à l'orientation et orientables sur les façades les plus exposées au soleil (sud et/ou ouest) : brises soleils orientables	Cumulable	1	
	Réaliser une mesure d'étanchéité du bâti et du réseau aéraulique et atteindre une étanchéité de Q4pa-surf ≤ 0.6 m3/(h.m²)	Cumulable	3	
	Traiter les ponts thermiques : à minima démontrer qu'il n'y a pas de rupture des isolants sur l'enveloppe du bâtiment (Solution d'ITE sans rupture de l'isolant au niveau de la connection mur/toit ou mise en place de rupteurs de pont thermique au niveau des planchers en cas d'ITI ou en cas d'ITE avec balcons).		2	
	Créer des apports de lumière zénitale naturelle (tel que des fenêtres de toit ou puits de lumière)		3	
	Installer des châssis à rupture de pont thermique (uniquement sur fenêtres en aluminium)		1	

Installer un système de récupération des eaux pluviales	Installer une citerne enterrée (6 000 L) pour récupérer les eaux pluviales pour une utilisation interne (sanitaire, machine à laver)		4	
	Installer un récupérateur d'eau de pluie extérieur de 600 litres minimum (à utiliser pour l'arrosage du jardin, lavage extérieur)	Imposé	3	Obligatoire

TOTAL DES POINTS

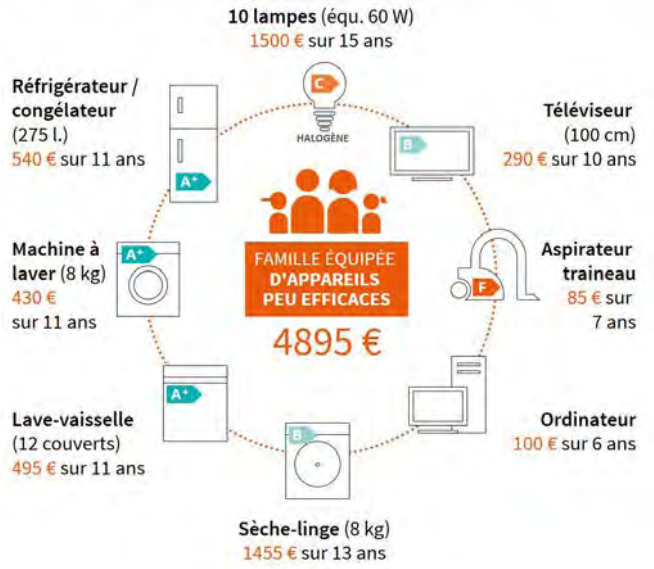
PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

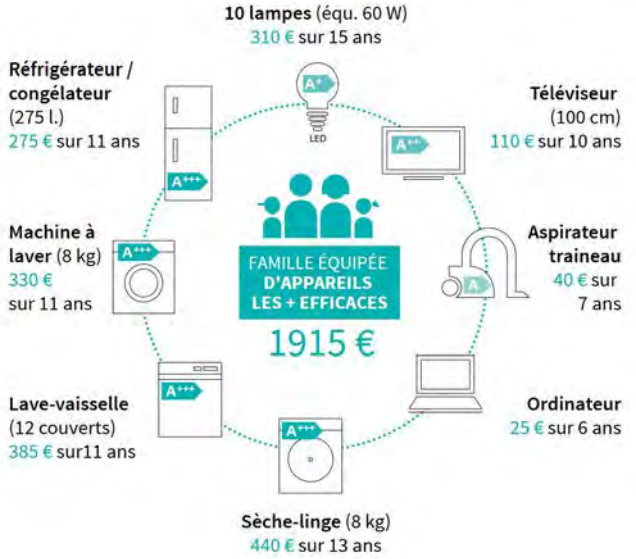
3. REDUIRE LES CONSOMMATIONS

L'usage même d'un bâtiment est très consommateur de ressources et d'énergie . Des bonnes habitudes et des bonnes pratiques permettent de réduire considérablement les consommations et donc les factures électriques et d'eau. Des systèmes peuvent accompagner cette réduction par :
- Le suivi et l'affichage des consommations énergétiques (chauffage et électricité) et d'eau ;
- Le contrôle des systèmes à travers la programmation et le contrôle à distance alliés à un système de remontée d'alerte,
- L'automatisation des systèmes par l'utilisation de capteurs qui rendent la maison autonome.

LE SAVIEZ-VOUS ?

COMPARAISON DES DEPENSES D'ELECTRICITE DE DEUX FAMILLES(COÛTS CALCULÉS POUR UN TARIF DE 0,2€/KWH)





Source : Ademe

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 8 points
- ☐ Profil Innovation : minima 8 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 11 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BARÈME	CHOIX CONCEPTION
Installer des équipements permettant de réduire les consommations	Mettre en place pour les espaces extérieurs un allumage manuel et une extinction automatique	Cumulable	2	
	Permettre la différenciation de la température en fonction de la pièce (ex : robinet thermostatique)		2	
	Prévoir une prise de courant commandée par interrupteur dans le séjour		2	
	Installer une chasse d'eau à double commande 3/6 L Imposée	Imposée	1	Obligatoire
	Installer des robinets avec mousseurs et mitigeurs, débit max de 5l/min	Imposée	1	Obligatoire
	Installer une douche avec robinets thermostatiques et régulateurs de débit (douchette avec débit entre 6 et 12 l/min).	Imposée	1	Obligatoire
Installer un système domotique pour contrôler les objets et leurs consommations	Intégrer un système de domotique globale de la maison - tendre vers une gestion intelligente et programmée des consommations dont l'éclairage et des services de la maison	Non cumulable	4	
	Intégrer un système permettant une gestion centralisée de tous les postes de consommation		2	
	Intégrer un système «classique» permettant une visibilité journalière de tous les postes de consommation		1	

TOTAL DES POINTS

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

4. SANTE ET BIEN ETRE

L'air intérieur des logements est souvent de plus mauvaise qualité que l'air extérieur. Aux polluants de l'air extérieur (particules fines, pollens, oxydes d'azotes,...) s'ajoutent ceux émis par les meubles, les moquettes, les produits d'entretien... Pour les finitions et la décoration du logement, il est possible d'utiliser des produits et matériaux émettant peu ou pas de polluants dans l'air intérieur.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Installer une **fenêtre** dans sa salle de bain **réduit les risques de moisisures** si la fenêtre est ouverture régulièrement !

L'humidé, un polluant très présent dans les logements :
- Cuisine : 1,5 kg de vapeur d'eau / jour
- Séchage du linge : 200g / heure
- Douche : 300 à 500g / heure

Aèrez toutes les pièces minimum 5 minutes par jour afin de dégagerles excédents d'humidité et de polluants du logement.

Source : Ademe

Signification des étiquettes et labels

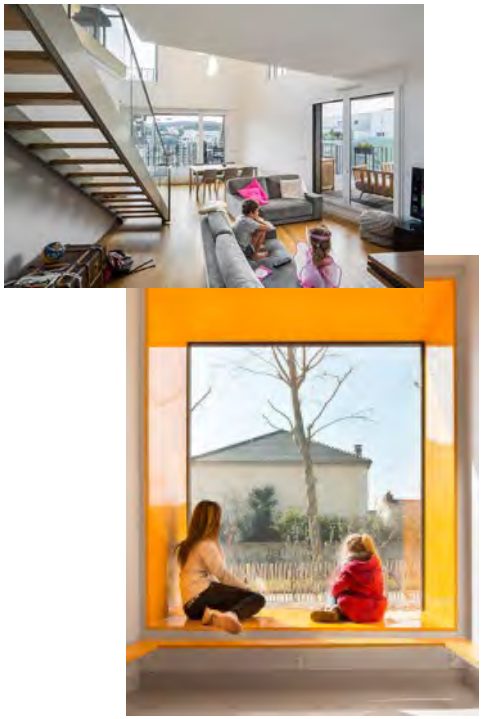
A chaque matériau son label!
Des labels pour plus de qualité, confort, santé.

Garantie d'un bois :
-Durable
-Adapté à l'usage requis
-Protégé contre les termites

Garantie d'une peinture :
-Naturelle
-Sans polluant
-Sans produits chimiques

Garantie d'une colle, d'un ragréage :
-Ne rejetant pas de Composés Organiques Volatils (COV)

Garantie de matériaux de construction sans COV :
cloisons, revêtements de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs, etc.



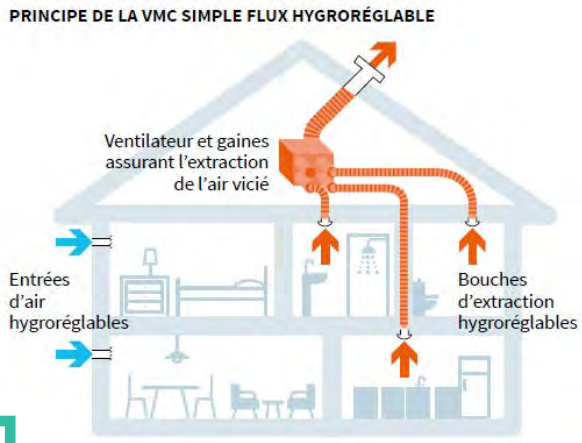
Confort lumineux et vues depuis l'intérieur

QUE CHOISIR POUR MA SANTÉ ET MON BIEN ÊTRE ?

VENTILATION DOUBLE OU SIMPLE FLUX?

VENTILATION SIMPLE FLUX

La ventilation simple flux extrait l'air des pièces humides et permet à l'air de se renouveler par des entrées d'air situées dans les fenêtres.

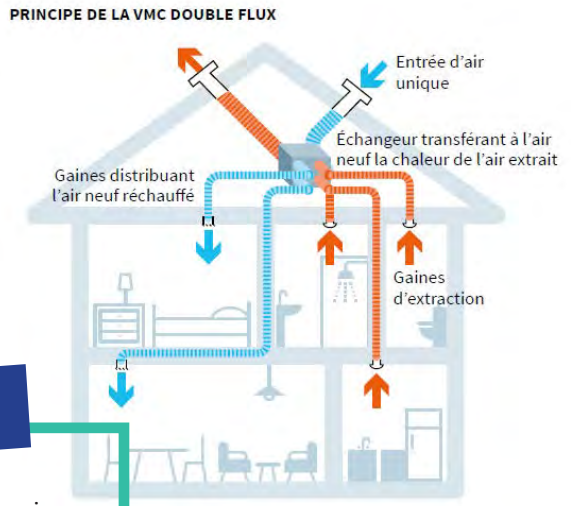


Quels avantages ?

- Bien adaptée aux maisons individuelles

VENTILATION DOUBLE FLUX

La ventilation double flux permet de récupérer la chaleur de l'air extrait pour préchauffer l'air neuf et d'économiser ainsi de l'énergie.



Quels avantages ?

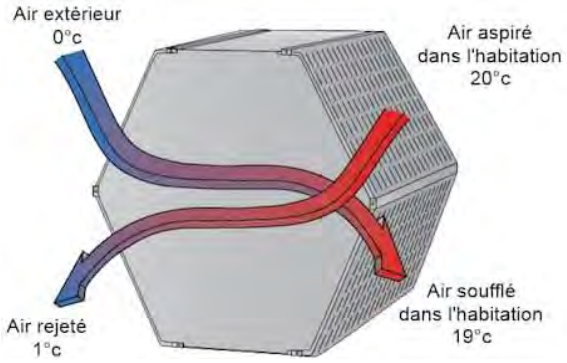
- Adaptée aux maisons passives qui ont des besoins de chauffage quasi nuls

HYGRO-RÉGLABLE QU'EST CE QUE CA VEUT DIRE?

Un système hygroréglable laisse entrer l'air ou l'extrait de manière optimisée en fonction du niveau d'humidité et permet ainsi d'économiser de l'énergie de chauffage.

Aerateur hygrorèglable

VMC hygroréglable



Echangeur ventilation double flux

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 12 points
- ☐ Profil Innovation : minima 12 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 12 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BARÈME	CHOIX DE CONCEPTION
Contribuer à la qualité de l'air intérieur en installant un système de ventilation efficace	Installer une ventilation double flux	Non cumulable	3	
	Installer une ventilation simple flux hygroréglable B		2	
	Utiliser des matériaux sans COV (composant organique volatil) et étiquetés A+	Cumulable	3	
	Utiliser du bois ayant le label CTB-B+ ou CTB-P+ pour les produits contenant du bois		3	
	Utiliser des peintures label PURE (95% de matière première naturelle)		3	
	Utiliser des colles, du ragréage ayant le label EMICODE EC1 +		2	
Proposer des espaces de vie agréables	Orienter le salon vers le sud	Non cumulable	3	
	Orienter le salon Sud/Ouest ou Sud/Est		2	
	Concevoir les pièces de vie avec une hauteur sous plafond de 2,70 mètres		1	
Favoriser la ventilation naturelle	Disposer des fenêtres dans toutes les pièces de la maison (hors maison en bande)	Non cumulable	4	
	Présence d'une fenêtre dans les toilettes pour les maisons en bande		1	
	Absence de fenêtre dans toutes les pièces de la maison (sauf toilettes pour les maisons accolées et secteur dense)		-1	

TOTAL DES POINTS

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

5. REDUIRE LES DECHETS

Les ordures ménagères d'un foyer français sont composées d'environ 30 % de déchets putrescibles. Leur réduction permet de diminuer l'impact environnemental de la gestion des déchets et une économie financière. Ainsi, le tri des déchets et la valorisation des déchets verts par le compostage est à favoriser sur la parcelle.

LE SAVIEZ-VOUS ?

360 kg
de déchets par an
C'est ce que produit en moyenne un français

40 kg par an
C'est le poids en moins dans la poubelle si on fait du compost !

Le compost est un **excellent engrais naturel** !

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant: minima 2 points
- ☐ Profil Innovation : minima 2 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 2 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BARÈME	CHOIX DE CONCEPTION
Prévoir un espace pour trier les déchets	Prévoir dans la cuisine un espace pour trier les déchets	Imposée	2	Obligatoire
	Prévoir à l'extérieur (ou dans le garage) un espace pour trier les déchets		2	
		TOTAL DES POINTS		

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

6. DEVELOPPER LA BIODIVERSITE ET GERER LES EAUX PLUVIALES

A l'échelle du quartier, l'eau est gérée au plus proche de son cycle naturel : gestion à ciel ouvert, maximisation des surfaces perméables... A la parcelle, il est indispensable de s'intégrer dans ce dispositif, notamment en réduisant au maximum l'imperméabilisation, essentiellement grâce à l'apport de végétaux en pleine terre. Cette végétalisation est aussi support de confort et de bien-être.

LE SAVIEZ-VOUS ?

UN JARDIN NATUREL

Les produits phytosanitaires sont détectés dans la quasi-totalité des cours d'eaux et dépassent la norme autorisée dans 25 % des cas !

Ils sont considérés comme **néfastes, notamment pour les abeilles mais aussi pour l'Homme. I**l est donc essentiel d'entrenir son jardin en utilisant des produits naturels !

HOTEL A INSECTES

Il s'installe avant l'hiver, en hauteur et à proximité de fleurs ou de «mauvaises herbes».

VEGETATION ET ABEILLES

Végétaliser son jardin avec des essences productrices de nectar et de pollen permet de participer à la préservation de nombreux insectes dont les abeilles.

NICHOIRS

Les oiseaux ne trouvent plus assez dans le milieu naturel des sites de nidification en nombre suffisant.

Installer un nichoir dans son jardin offre un habitat aux oiseaux.

QUE CHOISIR POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ ?

QUELLE TOITURE VÉGÉTALISÉE?

TOITURE EXTENSIVE (10CM)?

Une toiture végétalisée extensive se réfère à une épaisseur de terre jusqu'à 10cm.

Quels avantages ?

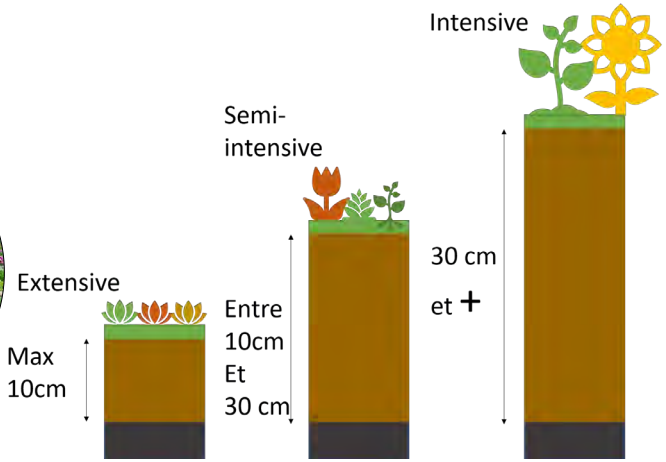
- Isole le toit acoustiquement et thermiquement
- Réduit le risque d'effet d'îlot de chaleur urbain sur le quartier
- Aide à gérer les eaux pluviales
- Plantes grasses (ex: Sedum et mousses) avec peu d'entretien et résistantes

TOITURE SEMI-INTENSIVE (20CM)?

Une toiture végétalisée semi-extensive se réfère à une épaisseur de terre entre 10 et 30cm

Quels avantages ?

- Isole le toit acoustiquement et thermiquement
- Réduit le risque d'effet d'îlot de chaleur urbain sur le quartier
- Aide à gérer les eaux pluviales
- Plus de plantes, un véritable jardin suspendu!
- Peut permettre une utilisation du toit comme toiture terrasse !



ALLEZ CHERCHER VOTRE COMPOSTEUR !

Loticis et SMITOM-LOMBRIC ***prennent en charge la fourniture d'un bac de compostage*** pour chaque maison individuelle ! Il vous suffit de vous rapprocher du ***SMITOM*** pour ***demander votre bac. Le compostage c'est pratique et facile!***

Le compostage vous permet de ***réduire de 30% le volume de vos poubelles et de fertiliser vos espaces verts.***

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 5 points
- ☐ Profil Innovation : minima 13 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 13 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BAREME	CHOIX DE CONCEPTION
Atteindre un niveau de coefficient biotope par surface ambitieux (Voir annexe 1)	Atteindre un CBS* minimum de 0,7	Non cumulable	4	
	Atteindre un CBS minimum de 0,65		3	
	Atteindre un CBS minimum de 0,60		2	
Recréer des habitats et insérer des essences végétales déjà présentes sur le territoire attirant, la faune, l'avifaune et les insectes	Diversifier les strates végétales (herbacées, muscinale, herbacée, arbustive et arborée)	Cumulable	3	
	Inclure au jardin un espace fruitier		3	
	Poser un nichoir à oiseaux (sur un tronc d'arbre ou un mur, à une hauteur minimale entre 2 et 5m à l'abri du vent)		3	
	Poser un hôtel à insectes		1	
Gérer les eaux pluviales à la parcelle	Installer une toiture semi-intensive avec un substrat de 20cm	Non cumulable	4	
	Installer une toiture extensive avec un substrat de 10cm		3	
	Créer un jardin de pluie	Cumulable	3	
	Créer une noue drainante ou d'infiltration		2	
	Intégrer un puit d'infiltration		0	
	Aménager les cheminements piétons en revêtement perméable ou semi-perméable		1	
Assurer le compostage des déchets fermentescibles	Installer un composteur dans le jardin (se rapprocher du SMITOM)	Imposé	0	Obligatoire

* CBS : Coefficient de biotope par surface (voir annexe)

TOTAL DES POINTS

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

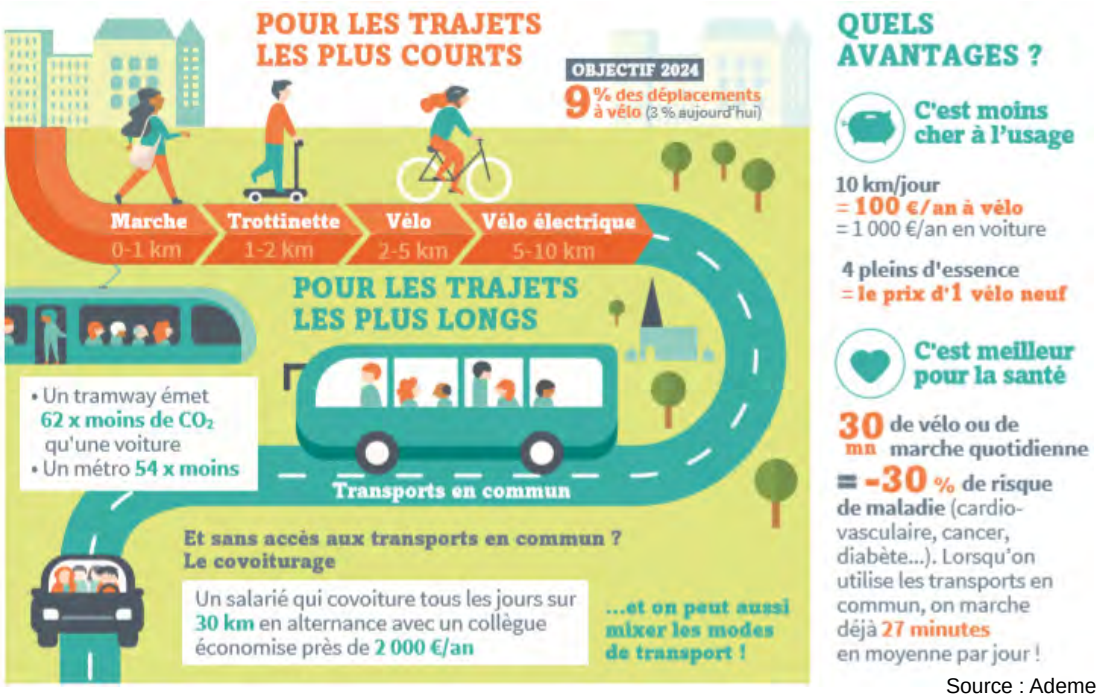
7. FAVORISER LES MODES DE DEPLACEMENTS ALTERNATIFS A LA VOITURE INDIVIDUELLE

Le secteur des transports est responsable de 30 % de la consommation d'énergie finale de la France ainsi que d'une grande partie des émissions des gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique, ce qui impacte la santé. Par ailleurs, la raréfaction et l'augmentation des prix des énergies fossiles rend nécessaire l'utilisation des solutions alternatives aux moteurs à combustion comme les véhicules électriques.Dans une optique de diminution de l'impact des mobilités, le quartier Woodi s'engage à développer les mobilités alternatives à la voiture individuelle par une limitation à 30 km/h et l'aménagement de voiries partagées ainsi que de cheminements à travers le parc, ainsi que des cheminements cyclables sur l'ensemble du quartier.

LE SAVIEZ-VOUS ?

1,75 € / 100 km
C'est le tarif d'un plein d'électricité, 5 fois inférieur a un plein d'essence

9 tonnes C02
C'est les émissions produits par un véhicule électrique sur l'ensemble de sa durée de vie. Contre 22 tonnes pour un vehicule thermiques



Source : Ademe

PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : minima 1 points
- ☐ Profil Innovation : minima 2 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 3 points

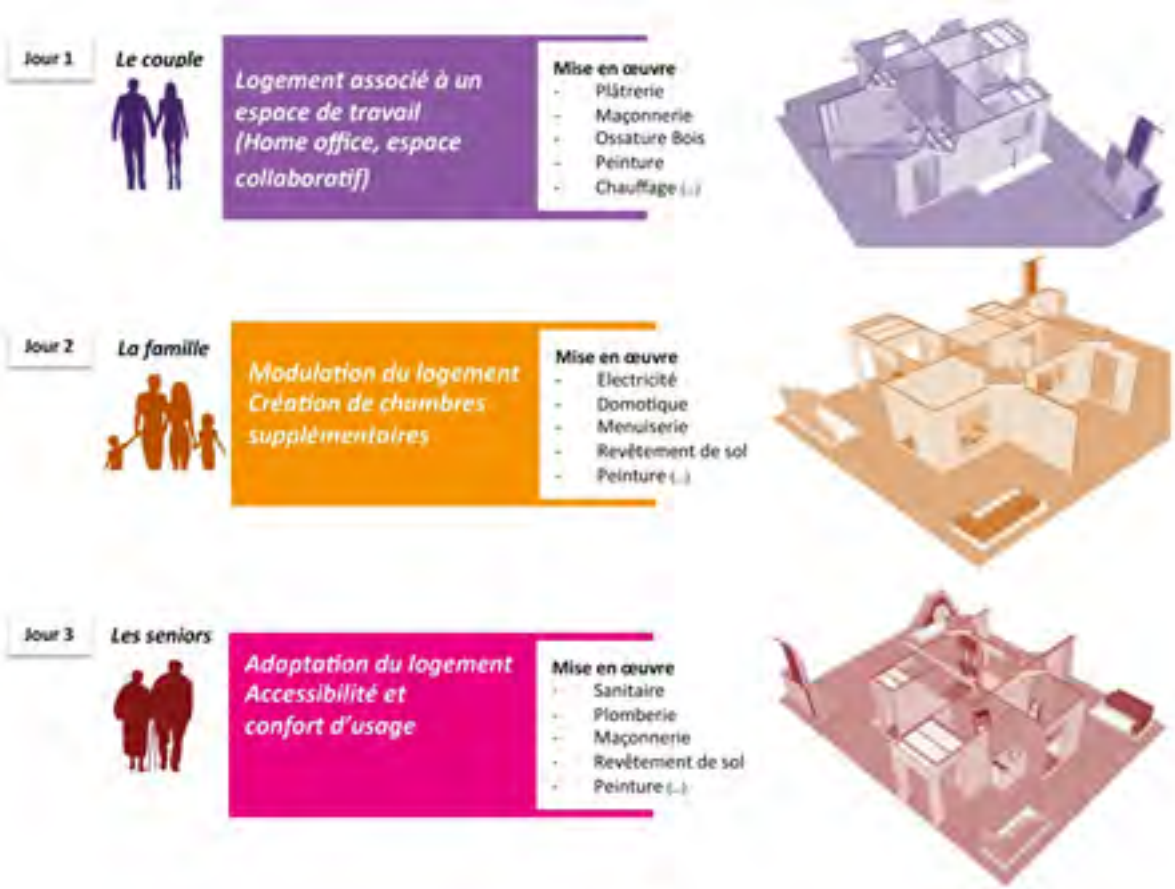
ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BAREME	CHOIX CONCEPTION
Permettre aux habitants de se déplacer à vélo	Installer une borne de recharge pour véhicule électrique de mode	Cumulable	3	
	Prévoir un espace supplémentaire à l'intérieur du garage pour stocker des vélos en prenant en compte 1 vélo par habitants (espace nécessaire pour un vélo : 2m x 0,65m =1,3 m² au sol) et un rack sécurisé (seulement pour carport)	Non cumulable	3	
	Prévoir un espace supplémentaire à l'intérieur du garage pour stocker min 2 vélos (espace nécessaire pour un vélo : 2m x 0,65m =1,3 m² au sol) et un rack sécurisé (seulement pour carport)		1	
Anticiper l'évolution des véhicules personnels	Installer une ombrière avec des panneaux photovoltaïques pour recharger les véhicules électriques	Cumulable	4	
	Pré-équiper le garage pour installer une borne de recharge électrique		2	

SS

TOTAL DES POINTS

PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALE

8. ANTICIPER L'EVOLUTION DE LA CELLULE FAMILIALE



Une maison évolutive est une maison qui évolue avec le temps, en fonction de la configuration de la cellule familiale. Une maison évolutive est une maison modulable. Elle s'inscrit dans le concept de l'agrandissement de la maison au même titre que la surélévation ou que l'extension. Il est ainsi possible de construire la base de la maison, puis d'y ajouter des modules au fur et à mesure de l'évolution de la famille.

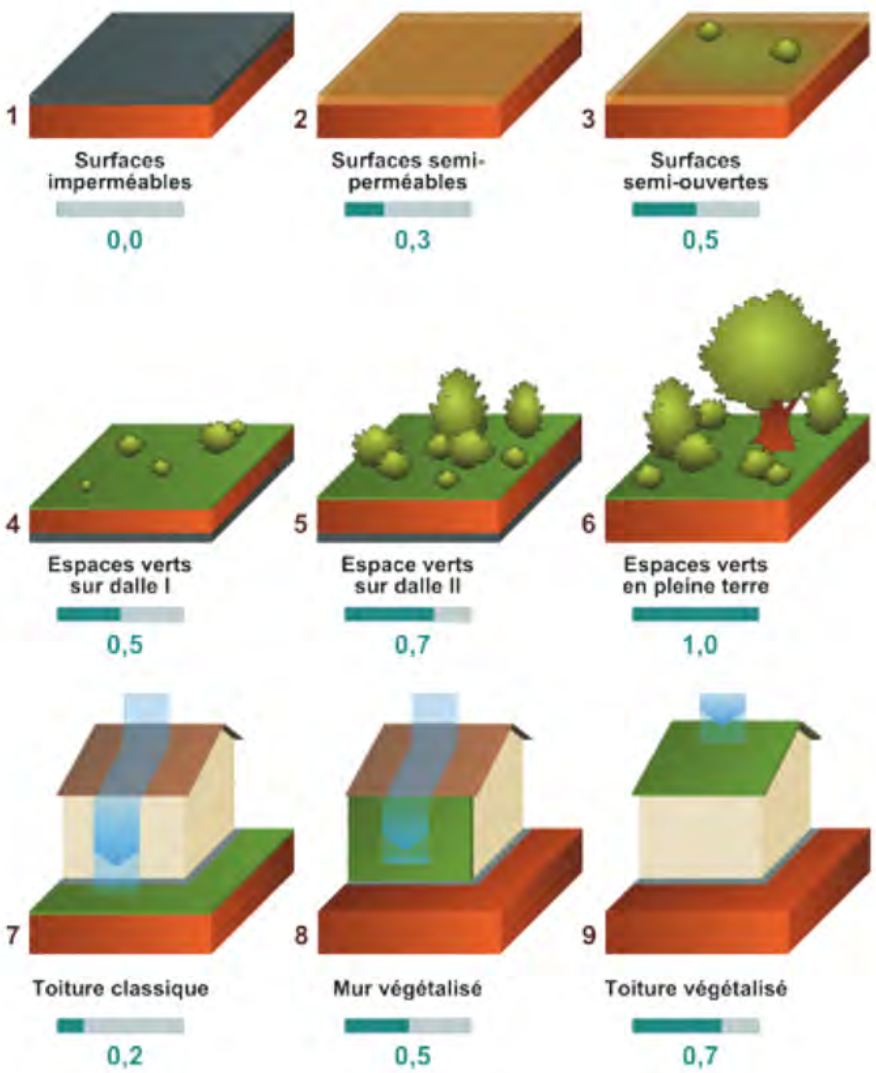
PROFIL DE LA MAISON (à cocher)

- ☐ Profil Performant : absence d'obligation
- ☐ Profil Innovation : minima 2 points
- ☐ Profil Expérimentation : minima 3 points

ENJEUX	MISE EN ŒUVRE		BARÈME	CHOIX DE CONCEPTION
Concevoir des espaces modulables	Conserver une certaine emprise foncière pour réaliser une extension et des espaces indépendants correspondant à un usage futur (ex: véranda, chambre d'amis, etc.) en conservant le CBS original	Cumulable	3	
	Prévoir des espaces facilement cloisonnables ou décloisonnables		2	

TOTAL DES POINTS

ANNEXE 1 : CALCUL DE COEFFICIENT PAR BIOTOPE



1. Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (béton, bitume, dallage avec couche de mortier).

2. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, sans végétation (clinker, dallage mosaïque, dallage avec couche de gravier/sable).

3. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (dalle de bois, pierres de treillis de pelouse).

4. Espaces verts sur dalles de rez-de-chaussée et garages, souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure à 80 cm.

5. Espaces verts sans corrélation en pleine terre avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm.

6. Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune.

7. Infiltration d'eau de pluie pour enrichir la nappe phréatique, infiltration dans des surfaces plantées

8. Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m.

9. Végétalisation des toitures extensive ou intensive.

Pour rappel, la prise en compte des prescriptions du PLU seront également à justifier, à savoir :

- Zone UCf principalement dédiée aux maisons individuelles :

> emprise au sol : 75 % maximum
> espace planté : 25 % minimum

- Zone UDd dédiée aux collectifs :

> emprise au sol : 40 % maximum
> espace planté : 25 % minimum

- Zone UEe dédiée principalement aux collectifs :

> emprise au sol : 75 % maximum
> espace planté : 25 % minimum

MELUN
ZAC LA PLAINE MONTAIGU

DOSSIER DE REALISATION DE ZAC

MODIFICATIF

SOMMAIRE

I) Préambule 5

a) L'historique du projet 5

b) Vers une modification du Dossier de Réalisation de ZAC 6

c) Localisation du site et périmètre 6

d) Démarches structurantes du projet 8

II) Les principaux partis pris d'aménagement 9

a) Le parti d'aménagement 9

b) Les formes et ambiances urbaines 11

c) Les aménagements paysagers 14

d) La gestion des déplacements 16

e) La gestion des eaux pluviales 18

III) Le programme des équipements publics 21

a) Les équipements publics d'infrastructure internes à la ZAC 21

b) Les équipements publics d'infrastructure 28

c) Les équipements publics d'infrastructure, limitrophes à la ZAC 30

d) Les équipements publics de superstructure 32

e) Synthèse – Financement et réalisation des équipements publics à réaliser 34

IV) Le programme global des constructions à réaliser dans la zone 38

a) Principes généraux 38

b) Les typologies de logements envisagés 40

c) Le programme envisagé 42

d) Le phasage de l'opération 43

V) Les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps. 44

ANNEXES .....

a) Annexe 1 : étude d'impact complémentaire .....

b) Annexe 2 : avis de l'autorité environnementale .....

c) Annexe 3 : étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables .....

I) PREAMBULE

a) L'historique du projet

Dans l'objectif de créer un projet urbain d'ensemble et de garantir sa cohérence, la Ville de Melun a souhaité initier une procédure de ZAC pour la réalisation du projet de la Plaine de Montaigu. Le premier dossier de Création de ZAC a été approuvé par délibération du Conseil Municipal le 27 avril 2007. Ce projet fait partie intégrante de l'Eco quartier « la Plaine de Montaigu », élément phare du projet « Oxygène » de la Ville de Melun.

Suite à la définition de la trame verte et bleu en partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle et l'Approche Environnementale de l'Urbanisme, une seconde délibération le 21 octobre 2010 a annulé la précédente procédure d'élaboration de ZAC et a relancé une nouvelle procédure de création d'une ZAC en vue de l'urbanisation de la Plaine de Montaigu.

Le dossier de création de la ZAC de la Plaine de Montaigu, accompagné du bilan de la concertation, a été approuvé par une délibération en date du 30 juin 2011. Dans la poursuite de la procédure, le dossier de réalisation de la ZAC a été réalisé, porté par la ville de Melun et approuvé le 8 juillet 2011.

Suite à une procédure de mise en concurrence, la Ville de MELUN a confié au groupement LOTICIS - CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER qui ont constitué la SAS « La Plaine de Montaigu », la réalisation de l'opération d'aménagement de l'Eco-Quartier de la Plaine de Montaigu. Le traité de Concession d'Aménagement (TCA) a été signé le 1er août 2011.

Les autorisations administratives nécessaires au démarrage du projet ont été réalisées et obtenues et les procédures d'adaptations règlementaires menées (Dossier Loi sur l'Eau, modification du Plan Local d'Urbanisme, autorisation de défrichement, …).

Les travaux primaires de terrassement et de viabilisation de la tranche 1 ont démarrés en janvier 2014. Ils ont été arrêtés à la fin de la même année en raison de procédures judiciaires sur la cession foncière des terrains d'assiette de la ZAC.

Etat des travaux en 2015.

1. Rue principale du projet

2. Le bassin de gestion des eaux pluviales

3. Viabilisation des parcelles de maisons individuelles

b) Vers une modification du Dossier de Réalisation de ZAC

Des procédures judiciaires initiées par deux associées de la SCI, anciennement propriétaire des terrains, pour demander la nullité de la vente des terrains, ont contraint la SAS « La Plaine de Montaigu » à suspendre depuis 2014 la poursuite du projet.

Cette suspension n'a pas permis à la ville de Melun de disposer d'une offre foncière complémentaire pour conserver la population en place et accueillir de nouvelles familles. Elément majeur de ses documents de planification territorial, elle n'a ainsi pu répondre aux objectifs règlementaires fixés dans le cadre de son PLU et de son PLH. La SAS « La Plaine de Montaigu » a quant à elle subit des impacts financiers important.

La signature de protocoles d'accord auprès des deux requérantes permet de mettre fin aux procédures judiciaires en cours et de relancer l'opération pour un redémarrage opérationnel au 2nd semestre 2017, avec la livraison des premiers logements prévue fin 2018.

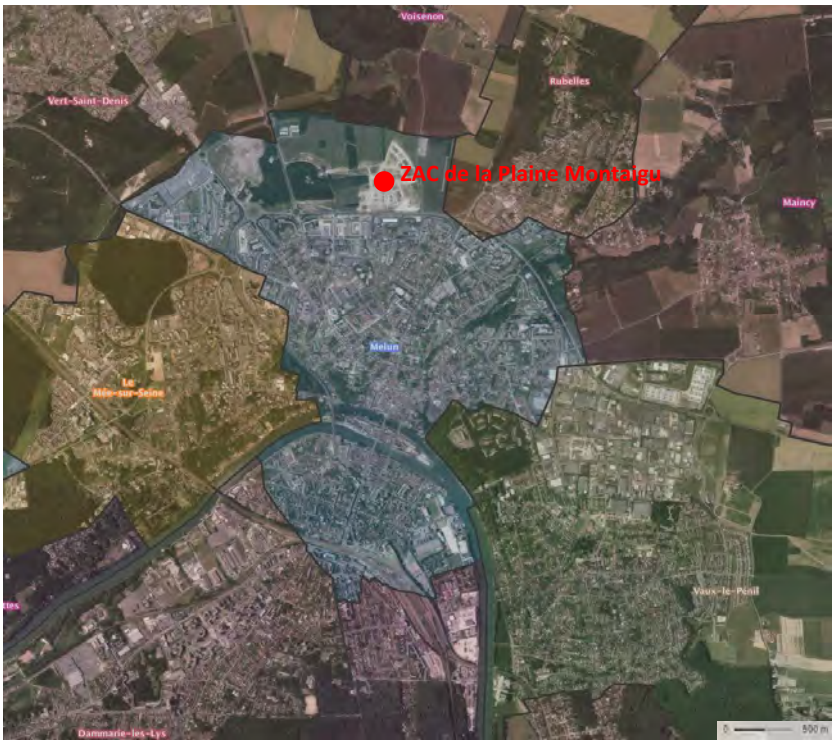
Néanmoins, face à ce contexte, la ville de Melun et la SAS « La Plaine de Montaigu » se sont accordées sur les modalités de redémarrage de l'opération. Elles consistent principalement en une évolution de la programmation initialement prévue au sein du dossier de Réalisation de ZAC de 2011 tout en restant dans les orientations d'aménagement inscrites au dossier de Création de ZAC de 2011.

Les évolutions portent notamment sur :

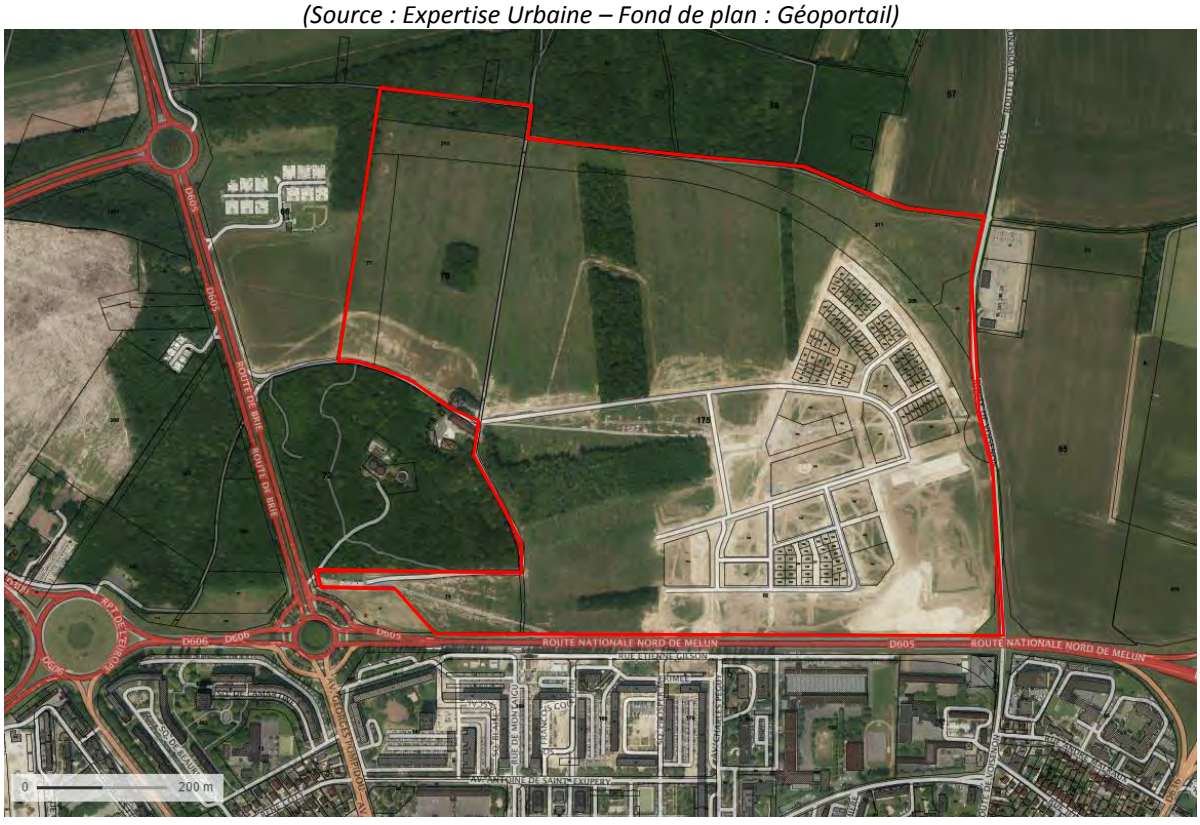
- La prorogation du traité de concession ;
- L'évolution du programme de construction par une densification raisonnée de l'opération par une augmentation du nombre de logements à 2 714 logements (2 495 logements initialement) et donc d'une augmentation de la surface de plancher affectée aux logements à 204 883 m² (195 951 m² initialement) ;
- La redéfinition des équipements publics réalisés ;
- L'évolution de l'organisation urbaine du projet en précisant les nouvelles exigences de performance énergétique des bâtiments collectifs répondant à la réglementation en vigueur et soient de niveau Effinergie + ;
- Le recalage du planning prévisionnel de réalisation de l'opération.

c) Localisation du site et périmètre

Les terrains dédiés à l'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu se situent au nord de la commune de Melun, sur le secteur « Plaine de Montaigu ». Ce site est délimité à l'est par la route de Voisenon, à l'ouest par la Route Nationale 105, au nord par la frontière melunaise avec la commune de Voisenon, et au sud par la route départementale 605.



Localisation de la ZAC de la Plaine Montaigu à l'échelle de l'agglomération et périmètre de la ZAC.
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Géoportail)



Le dossier de création de ZAC fixe un périmètre de 65 hectares comprenant :

- Environ 45 hectares à urbaniser,
- Des espaces boisés et un projet de barreau de contournement nommé RD 1605,
- Un espace dédié à la requalification de la RD 605 en boulevard urbain.

C'est sur cette base qu'a été réalisée une première étude d'impact environnementale en mars 2011 par La Maison du Projet de la Ville de Melun. Une actualisation de l'étude d'impact a été réalisée par BURGEAP afin de :

- Prendre en compte des modifications du programme ;
- Mettre à jour des éléments de diagnostic du territoire, de présentation du projet et d'analyse de ses incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Prendre en compte des projets connexes (Aménagements de la RD1605 et du nouvel Hôpital) instruits par l'Autorité environnementale (DRIEE-if) depuis 2011 ;
- Prendre en compte des évolutions des études d'impacts suite à la réforme de 2012.

Ce dossier d'étude d'impact actualisé a été déposé le 29 septembre 2016 auprès de la Direction Régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France. L'avis de l'Autorité Environnementale a été reçu le 30 novembre 2016.

d) Démarches structurantes du projet

Le projet de la ZAC de la Plaine Montaigu est structuré par les démarches Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et Haute Qualité Environnementale (HQE) – Aménagement, afin de prendre en compte l'environnement et plus globalement le développement durable. Ces démarches permettent ainsi d'articuler les réflexions aux échelles de la construction, de l'architecture et de l'urbanisme.

L'un des objectifs de l'opération est d'inscrire le quartier comme l'un des premiers quartiers compatible Territoire à Energies Positives (TEPOS). Cela se traduira notamment dans les choix constructifs des aménagements et futures constructions.

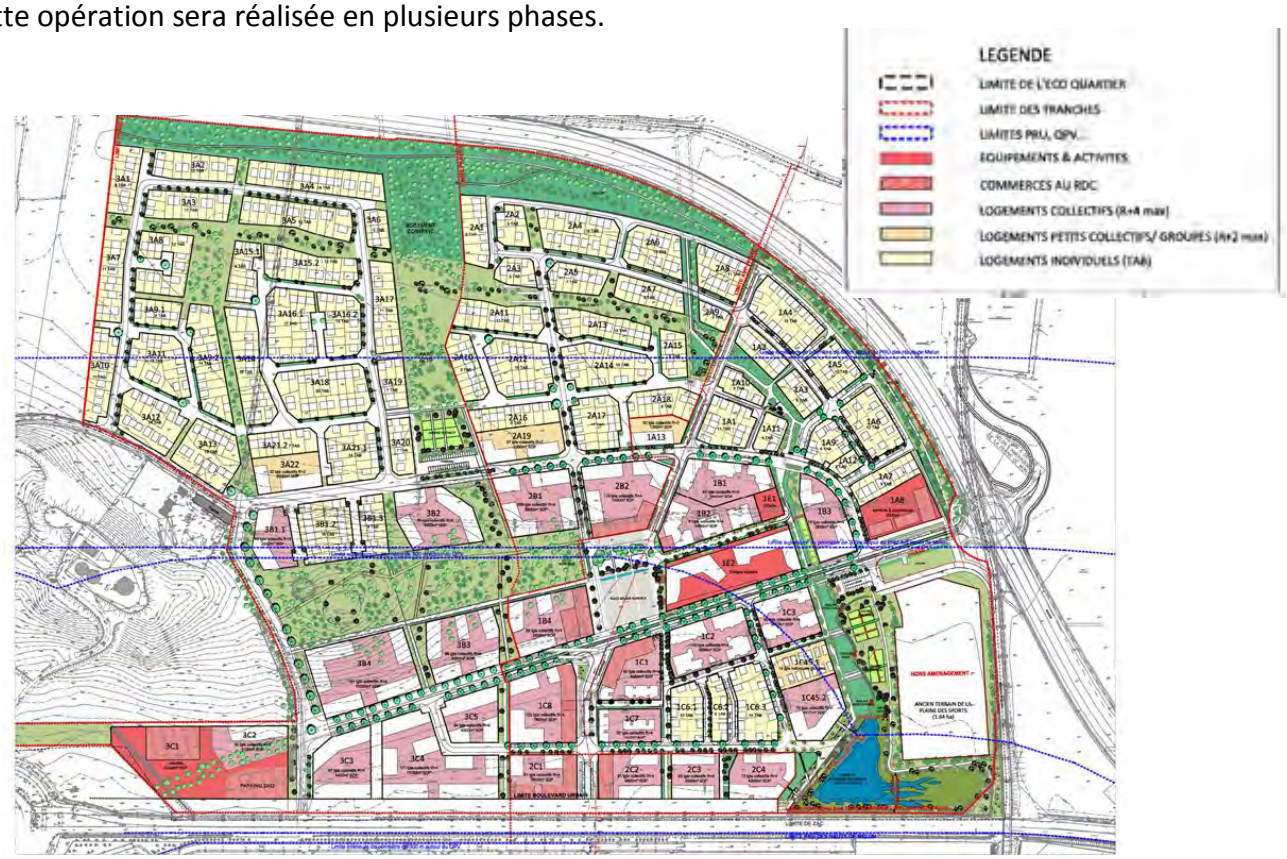
Par ailleurs, le projet est engagé dans la démarche de labellisation Ecoquartier avec la signature en mars 2014 de la charte. Le projet est à l'étape 1 (sur 4) de cette labellisation avec un écoquartier en projet.

II) LES PRINCIPAUX PARTIS PRIS D'AMENAGEMENT

a) Le parti d'aménagement

Le projet se base sur la volonté d'une part de **conserver la mémoire des lieux** en s'appuyant sur les spécificités du terrain (topographie, boisements existants) en valorisant le patrimoine architectural de la Brie (retranscription contemporaine de l'architecture traditionnelle) et d'autre part de conférer, à chaque quartier du projet d'aménagement **une identité propre** par un jeu d'ambiances architecturales et paysagères. Ces spécificités permettent d'inscrire le projet dans un territoire urbain et agricole existant et de favoriser le développement d'un sentiment d'appartenance des futurs habitants à leur quartier.

Concernant l'organisation urbaine, **le principe de densité dégressive** accompagnera la transition avec l'environnement immédiat de façon à cibler un habitat dense sur le boulevard urbain et moins dense vers Voisenon et les zones rurales. Au regard de la taille de l'opération, cette opération sera réalisée en plusieurs phases.



Le plan de masse de la ZAC qui souligne le gradient de densité recherché.
(Source : Atelier LD)

Les secteurs significatifs au sein du quartier
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

1 – La Coulée Verte : l'eau de pluie, acheminée par des noues et des rigoles, est recueillie par une large noue qui parcourt le quartier en suivant la topographie naturelle du site.
2 – Le bassin paysager : le bassin principal recueillant l'eau de pluie du quartier est intégré dans un parc à l'ambiance naturelle qui qualifie l'entrée Sud/Est de la ville et du quartier.
3 – La forêt promenade : au cœur des îlots denses du quartier, la forêt promenade leurs est connectés par leurs jardins intérieurs. Cet espace comprend des arbres existants identifiés pour leur aspect qualitatif et conservés.
4 – Le Grand Merlon : le bois périphérique protecteur qui fait obstacle entre le quartier et la future rocade.
5 – La place centrale : au cœur du quartier, la place est un point de repère et de rencontre.
6 – Le front de Boulevard : un front continu de bâtiments avec des commerces en RDC encadre et anime le boulevard urbain.
7 – La porte active : Cette porte comporte une salle polyvalente, une plaine des sports et un gymnase marquant fortement, dès l'entrée du quartier, son ambition d'éco quartier et de zone de rencontre pour tous les Melunais.
8 – Le Bois habité : ce quartier assure la transition entre la ville et la forêt et offre à ses habitants la protection de sa canopée.
9 – L'axe Nord-sud : liaison visuelle et fonctionnelle entre les Hauts de Melun et la ZAC de « La Plaine Montaigu ».

b) Les formes et ambiances urbaines

Les ambiances urbaines constituent des éléments de programmation de la ZAC permettant de donner au quartier sa propre identité enracinée dans son territoire. Le nouveau quartier devra être inscrit dans son époque et éviter une standardisation des formes urbaines. Il ne devra pas non plus être trop homogène dans son écriture architecturale pour éviter l'effet grand ensemble qui s'illustre dans le quartier riverain des Hauts de Melun.

Les ambiances se différencient par leur emplacement dans le site et la nature de leur habitat. Chaque secteur au contour souple possède sa palette de couleurs et de matières, ses typologies de bâti et son rapport aux espaces publics.

Le plan de masse de la ZAC qui souligne le gradient de densité recherché.
(Source : Atelier LD)

Le cœur de ville

Il s'agit de la partie la plus dense en habitat, contrastée entre minéral et végétal, avec une interpénétration ville et nature, en particulier autour de la forêt promenade. Les couleurs seront douces pour compenser la densité et alléger sa perception.

Le rural urbain

La densité bien tempérée, la configuration de cœur de village, du bâti en rues continues, en groupements reprennent la typologie des grandes fermes briardes. Des matériaux aux tonalités discrètes et naturelles, issues de la couleur de la terre seront utilisés.

Le bois habité

Il s'agit de maisons au volume simple sous le boisement qui sera créé. Une nature plus douce, des continuités avec les boisements, des noues, des haies, des rues étroites qui sont presque des chemins carrossables où cohabitent piétons, cycles et véhicules.

Perspective sur une coulée verte
(Source : Noe Architecture – Document non contractuel)

L'emblématique public

Les équipements doivent se distinguer de l'architecture résidentielle en étant des bâtiments « repères » dans la ville et qui balisent les entrées. Ce sont des monuments contemporains dont l'architecture pourra être très libre et innovante.

Le front urbain du boulevard

Il est en lui-même un espace spécifique qui fera l'objet d'une étude particulière à déterminer en fonction des options qui seront retenues pour le traitement du boulevard et de la position du transport en commun en site propre. Les façades seront animées par des décrochements, avec du rythme, de la diversité et des points forts, en évitant une composition « néo-Haussmannienne ».

Perspective du front du Boulevard
(Source : Noe Architecture – Document non contractuel)

Perspective globale du projet
(Source : Noe Architecture – Document non contractuel)

c) Les aménagements paysagers

Le parti paysager retenu conserve une grande partie des espaces boisés et paysagers significatifs. Afin de préserver les grandes masses boisées existantes et leur fonctionnalité écologique, tout en aménageant des espaces verts urbains à vocation récréative, plusieurs types d'espaces verts ont été retenus :

- **Les espaces boisés existants qui revêtent une importance pour la qualité paysagère du site** et s'inscrivent dans le plan de composition urbaine du futur quartier, sont reconnus comme des espaces verts urbains. Ils seront en partie aménagés notamment par la création d'un parcours sportif, pour assurer leurs fonctions récréatives, sportives et sociales. **Ceux notamment reconnus pour leur fonctionnalité écologique** et qui **participent à la pérennité de la trame verte régionale** sont conservés. Leur connexion avec la trame verte des communes de Voisenon et Vert-Saint-Denis est assurée par le maintien de corridors écologiques au sein de la ZAC.
- **Les espaces verts à aménager** au sein du futur quartier concernent des terrains agricoles. Ils sont également reconnus comme des espaces verts urbains et pourront être aménagés au même titre que les espaces boisés et paysagers existants.

Le patrimoine arboré, avec ses grands et magnifiques sujets, est une des grandes richesses de ce site et sa préservation est une priorité. Néanmoins certains spécimens d'arbres ont été diagnostiqués malades, ils devront être coupés afin d'assurer la qualité et la pérennité des boisements existants.

Les espèces végétales utilisées seront adaptées au contexte local, autochtone et en aucun cas exotique. Elles auront au maximum un effet positif sur la biodiversité locale et ne présenteront aucun risque ou danger pour les futurs habitants et notamment les enfants. Les types d'aménagements prévus seront variés, allant des espaces très aménagés et paysagés à des espaces plus sauvages, favorisant la biodiversité et la création d'habitats écologiques diversifiés et renforçant la cadre de vie de qualité souhaité.

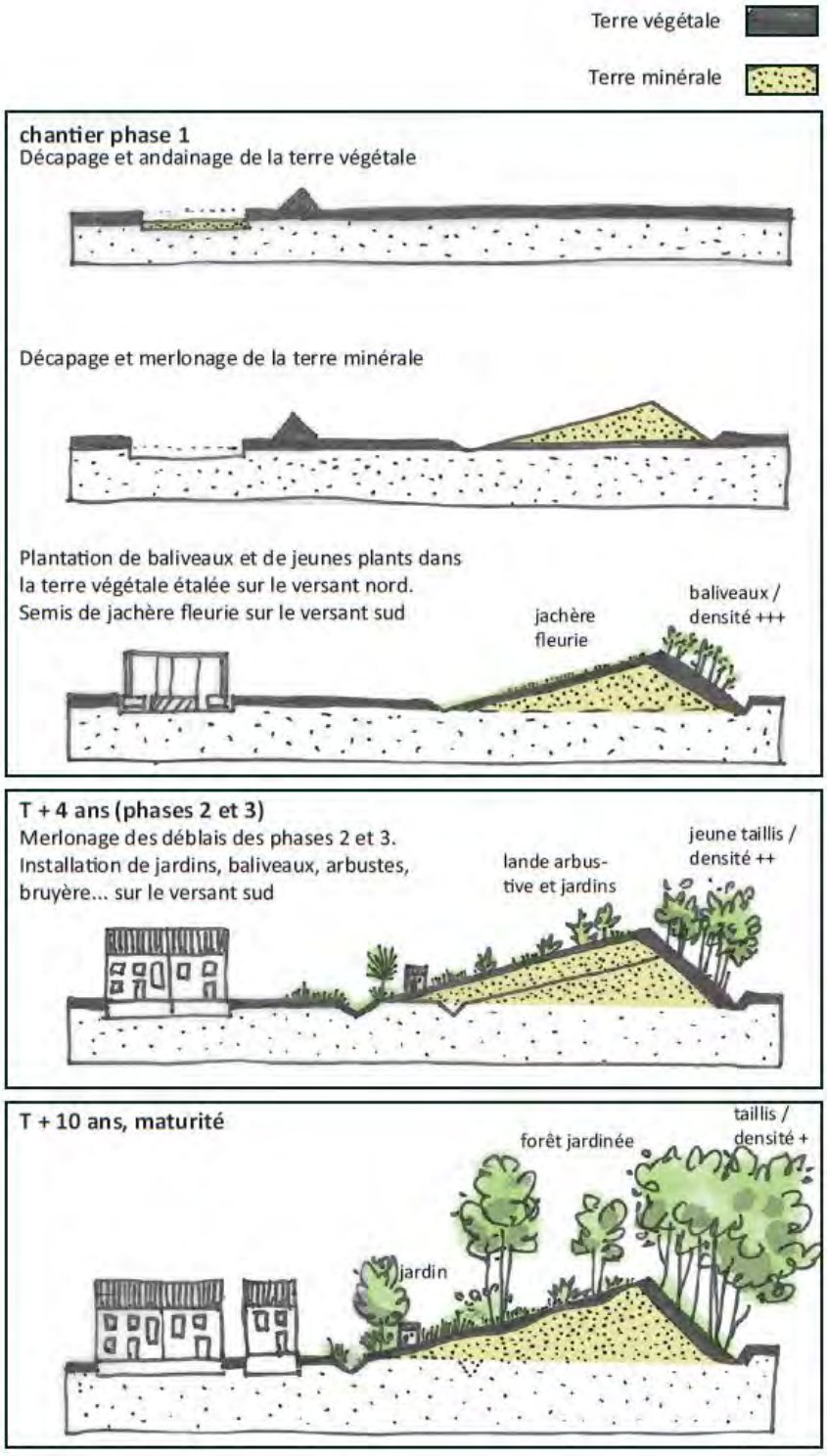
La stratégie d'aménagement vient compléter ces préconisations pour le maintien et la valorisation des espaces verts et de la biodiversité. Il s'agit en premier lieu de renforcer les haies et boisements, nécessaire pour :

- Constituer un réservoir de biodiversité : diversité animale et végétale des différentes strates de la haie, corridor écologique entre des boisements, végétations des mares, … ;
- Accompagner le trajet de l'eau : filtration et épuration des eaux (limitations des pollutions diffuses), ralentissement du ruissellement de l'eau et infiltration (limitation de l'érosion) ;
- Structurer le paysage : délimitation, liaison, cadrage des vues, accompagnement des chemins, … ;
- Protéger le promeneur : bruit, vue, odeur, vent, soleil, poussières, … ;
- Favoriser l'agriculture : protection des cultures, auxiliaires des cultures, lutte contre l'érosion des sols, … ;
- Produire de la biomasse.

Ce renforcement est complété d'un reboisement, conformément à la notification d'autorisation de défrichement délivrée par la Préfecture de Seine-et-Marne en date du 3 mars 2016. Le reboisement est un processus qui peut être long, il doit donc être mis en œuvre

le plus en amont possible et de façon intelligente afin d'avoir dès le départ un écrin végétal protecteur.

Stratégie de reboisement
(Source : Atelier LD)



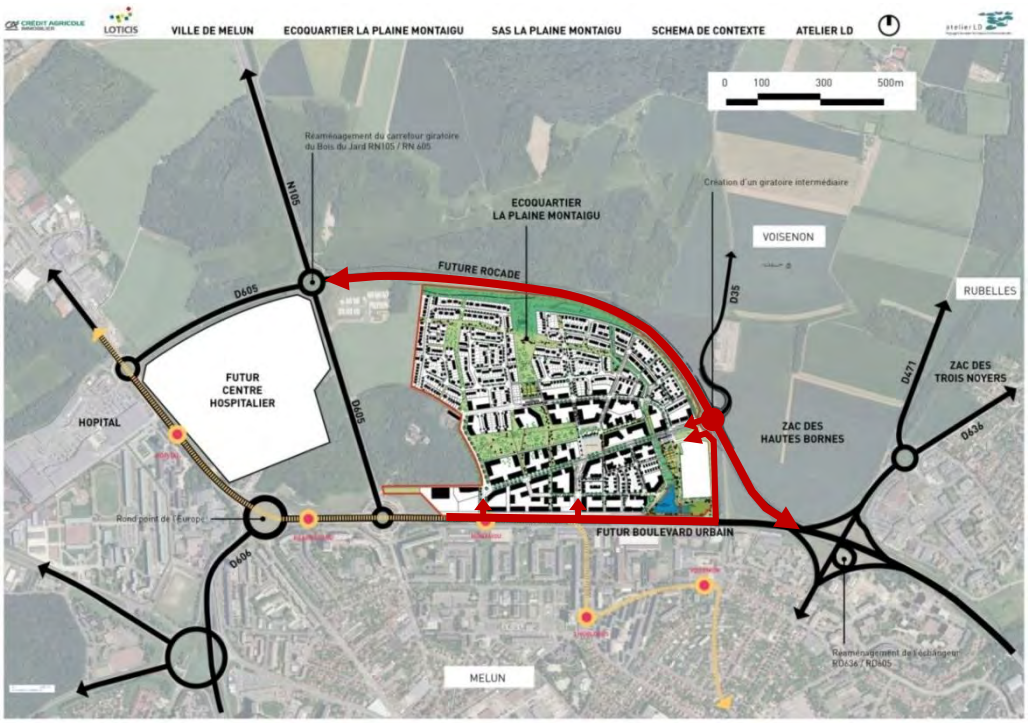
d) La gestion des déplacements

Le schéma de circulation de la futur ZAC a été conçu pour :

- Promouvoir les déplacements en modes doux et limiter d'usage de la voiture ;
- Favoriser l'accessibilité générale de la ZAC et de ses différents secteurs ;
- Limiter la circulation de transit « parasite » au cœur du quartier ;
- Distinguer les circulations et déplacements à destination (ou au départ) de chaque secteur de la ZAC ;
- Réduire les zones ou cas de conflit d'usage (VL/PL / BUS / CYCLES / PIETONS) ;
- Limiter les mouvements tournants au niveau des intersections et favoriser le traitement en priorité à droite.

Le site sera longé au sud par un Transport en Commun en Site Propre (ligne TZen 2) qui prendra la forme d'un Bus à Haut Niveau de Service et desservira efficacement la ZAC. La RD 605 sera requalifiée en boulevard urbain pour conférer un statut urbain affirmé à cet axe majeur, et pour assurer un lien apaisé entre l'écoquartier et les Hauts de Melun. En parallèle, un barreau de liaison sera créé en contournement Est du projet qui permettra de relier la RD 605 au rond-point situé sur la RN 105 avec pour objectif de répartir les flux automobiles.

Le secteur sera desservi depuis le futur Boulevard Urbain par deux accès principaux (dans l'axe de la Rue Montaigu et de l'Avenue C. Péguy) complété par un accès depuis le barreau de liaison, en veillant à éviter le parasitage du quartier par les flux de transit entre Melun Sud et Melun Nord, tout en gardant une continuité de la desserte locale de Voisenon. Le schéma de circulation a été conçu de manière à favoriser l'intégration des modes alternatifs (intégration aux lignes de Melibus, cheminements piétons et cyclables en complément du Schéma Directeur des Liaisons Douces de l'Agglomération de Melun Val de Seine) pour limiter les flux automobiles aux seuls résidents et réduire ainsi les problèmes de nuisances et de sécurité.



Contexte viaire existant et en projet avec la réalisation de la ZAC

(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

L'aménagement des voiries et des cheminements doux participera pleinement à la qualité du projet, à son intégration dans le tissu urbain existant et à la sécurité des usages. La mise en place d'un cadre de vie agréable passera par la réalisation d'un quartier apaisé des circulations automobiles. À ce titre, le projet de ZAC de la Plaine Montaigu privilégie les modes de déplacements alternatifs et durables afin de diminuer la dépendance à l'automobile.

i) Le stationnement.

L'objectif principal consiste à éviter, dans des proportions raisonnables, le stationnement sur l'espace public des véhicules issus des parcelles privées et à organiser le stationnement sur l'ensemble de la ZAC. Il convient aussi de réfléchir à une offre de stationnement qui puisse s'adapter en fonction de l'évolution, à la baisse, du taux de motorisation sur le quartier. Par exemple, les poches de stationnement sont étudiées de telle sorte à être mutables.

Sur l'espace public, le projet prévoit par ailleurs l'aménagement de zones de stationnement longitudinales en fonction des secteurs d'aménagement de la ZAC et de la typologie des constructions alentour, et la création de zones de parking concentrées et localisées en plusieurs lieux stratégiques de la ZAC, à proximité immédiate de la place centrale et des commerces, les zones d'activité ou d'équipements, la Plaine des sports. La création d'un parking silo de 200 places en entrée ouest de la ZAC est envisagé avec la possibilité de créer un point de covoiturage.

La création de stationnements pour les programmes de logements sera faite en fonction des règles applicables sur ce secteur par le PLU. L'organisation du stationnement répond aux besoins actuels tout en offrant des possibilités d'évolution et de mutabilité des espaces dédiés au stationnement des véhicules. L'important est d'offrir des solutions qui permettent de s'adapter aux évolutions imprévisibles de l'usage individuel de l'automobile : augmentation forte du prix des carburants, développement de l'auto partage et des transports collectifs …

Ainsi, par exemple, pour les collectifs, des places de stationnement seront construites en sous-sol, mais des parkings en surfaces réalisés avec des matériaux poreux assureront le complément réglementaire. Ces surfaces pourront être récupérées pour d'autres usages en cas d'une diminution notable du recours aux véhicules individuels.

ii) Les transports en commun

Actuellement, deux lignes de bus, les lignes O et G, empruntent la RD 35 pour desservir la commune de Voisenon au Nord de la ZAC. Les bus actuels pourraient desservir la future ZAC. Les voiries principales définies au sein du quartier ont été calibrées pour permettre la circulation de bus.

L'aménagement d'un transport en commun en site propre (futur TZen2) reliant les agglomérations de Sénart et Melun va participer fortement au développement de l'offre de transports en commun pour les futurs habitants et actifs de la ZAC. Les stations seront accessibles aux piétons, personnes à mobilité réduite et cycles à partir des intersections et franchissement aménagés au sein des carrefours du boulevard urbain avec les avenues de Montaigu et Charles Péguy.

iii) Les cyclistes

Des aménagements cyclables sont prévus sur l'ensemble des voiries de la futur ZAC afin que les cyclistes trouvent « de fait » toute leur place dans l'espace public et sur la chaussée. Un ensemble de solutions et d'aménagements adaptés et sécurisés a été élaboré pour faciliter les déplacements des cycles en tous les points du futur quartier.

Ce panel se composera :

- De pistes mono ou bidirectionnelles sur trottoir le long du boulevard urbain et de l'axe principal de la ZAC,
- De bandes cyclables sur chaussées pour les voies secondaires et tertiaires,
- L'aménagement de contresens sur les tronçons de voiries circulées en sens unique par les automobiles,
- La création de cheminements dédiés aux modes de circulations douces afin de relier directement les équipements du quartier par des trajets optimisés, notamment au sein de la Coulée verte.

e) La gestion des eaux pluviales

Principe de gestion des eaux pluviales au regard de la topographie
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

La bonne gestion des eaux pluviales est importante pour atteindre les objectifs fixés par la création d'un quartier durable. La gestion de l'eau pluviale s'effectue donc à différentes

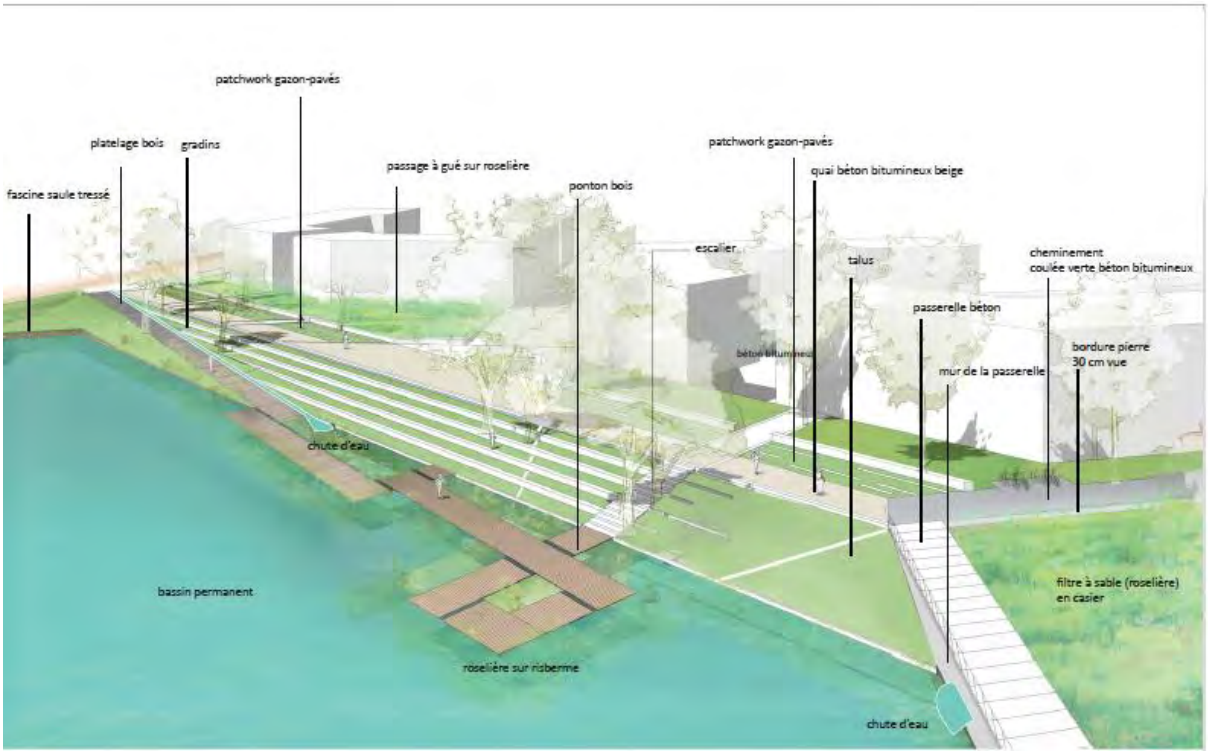
échelles : macro (échelle du bassin hydrographique) à micro (échelle de la parcelle). Cinq solutions de gestion sont mises en œuvre :

- **La réduction des surfaces imperméabilisées :** toitures végétales, parkings et cheminements aux revêtements poreux et autres ;
- **L'infiltration,** à toutes les échelles, couplée à une phyto-évaporation : noues paysagères, espaces inondables, essences arboricoles spécifiques… ;
- **L'étude fine de la topographie du site** pour créer un parcours d'infiltration des eaux et utiliser les capacités d'écoulement naturelles ;
- **La rétention du surplus** dans un bassin d'infiltration et de phyto-épuration ;
- **L'utilisation des eaux de pluies** pour l'arrosage des jardins privés et partagés.

Toutes les circulations d'eaux sont mises en scène au travers **de circuits à ciel ouvert que sont les noues végétalisées et le bassin de rétention final.** En vue de garantir une eau propre (notamment dans le cadre de la loi sur l'eau), les eaux ne pourront pas être stagnantes en utilisant la topographie des lieux. Tous les points d'infiltration d'eaux seront en lien avec un bassin versant.

Le réseau ainsi créé permettra une oxygénation de l'eau, sa dépollution grâce aux espèces végétales épuratrices et aboutira à un bassin final avec des zones humides inondables et une zone toujours en eaux. Le bassin toujours en eaux sera permis par sa forme aux berges longues et très profondes et par une imperméabilisation du bassin.

Perspective sur le bassin paysager depuis le parc
(Source : Noe Architecture – Document non contractuel)



Perspective générale des abords du bassin paysager
(Source : Atelier LD)

En sus d'un intérêt majeur d'un point de vue de la gestion environnementale des eaux pluviales, ces aménagements présenteront la particularité d'offrir des zones de promenades et de loisirs appréciées des habitants du quartier, et de l'ensemble des Melunais, et sensibilisant les habitants aux cycles de l'eau.

La gestion des eaux pluviales est une composante essentielle de la composition du quartier. C'est une démarche globale qui sera mise en place, tout au long du parcours de la goutte d'eau.

III) LE PROGRAMME DES EQUIPEMENTS PUBLICS

Afin de pouvoir offrir un cadre de vie de qualité en complément des logements réalisés, le projet prévoit la création de plusieurs équipements publics à savoir :

- **Des équipements publics internes à la ZAC « La Plaine de Montaigu »** avec la réalisation de voiries, espaces verts, des réseaux et des espaces publics structurants internes au quartier,
- **Des équipements publics d'infrastructures** qui répondent à une échelle plus générale avec des équipements légers en accompagnement de la Plaine des Sports.
- **Des équipements publics d'infrastructures limitrophes à la ZAC** qui ont pour rôle de desservir la ZAC mais aussi d'améliorer le fonctionnement viaire environnant avec notamment la requalification de la RD 605 en boulevard urbain et la création de deux intersections, des équipements routiers, la requalification de la route de Voisenon
- **Des équipements de superstructure** qui répondent à des besoins émanant de la ZAC mais aussi à l'ensemble de la Ville avec un groupe scolaire, une crèche, un gymnase et un parking silo.

a) Les équipements publics d'infrastructure *internes à la ZAC*

i) La hiérarchisation des voiries

Les voiries publiques sont considérées comme des « espaces communs et partagés ». Les voies de circulation sur la future ZAC se déclineront en plusieurs catégories distinctes selon leur fonction et leur usage. Sur l'ensemble du quartier, la trame viaire est ainsi hiérarchisée pour une bonne cohérence des circulations et une sécurisation des flux :

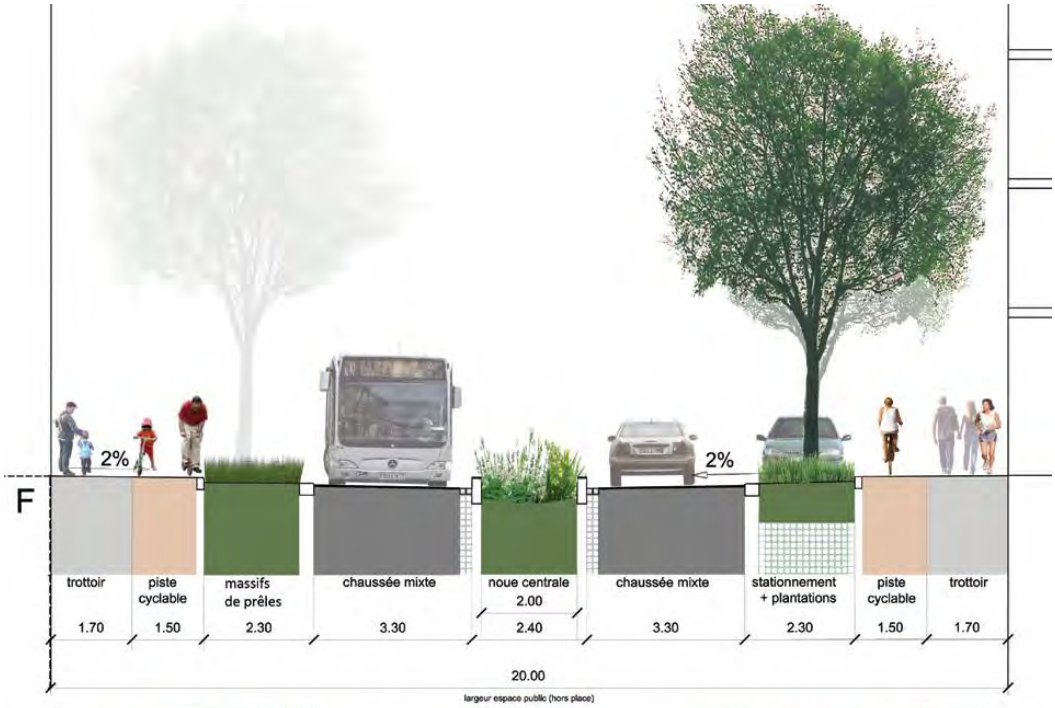
- Les voies primaires seront connectées à la future déviation de la RD 605 par le rond-point de Voisenon, appelé également rond-point intermédiaire, et au futur boulevard urbain,
- Les voies secondaires, tertiaires et quaternaires permettront la desserte des îlots d'habitation,
- Les liaisons douces et cheminements piétons permettront l'accès de tout l'éco-quartier par voie piétonne ou cyclable.

La trame viaire projetée
(Source : Atelier LD)

Les voies principales ou primaires seront assez large (20 à 25 ml) et intégreront les usages essentiels à leur destination (trottoirs, chaussée pour passage de transport en commun, parkings, …). Tout sera fait pour que le traitement de ces espaces perturbe les conducteurs et que, naturellement, ils ralentissent. Elles seront limitées à 30 km/h.

Deux rues principales desservent le quartier d'Est en Ouest. Elles comportent :

- Un très large trottoir de chaque côté adapté à la fonction commerciale des rez-de-chaussée,
- Une bande plantée d'arbres de haute tige qui permet d'installer du mobilier de confort,
- Une bande continue de stationnement longitudinal,
- Et enfin la chaussée.



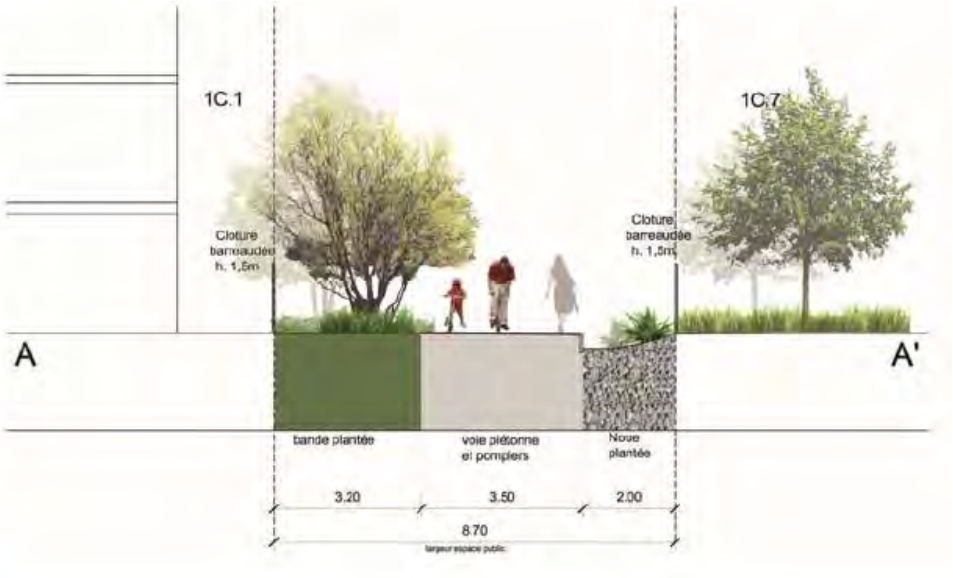
Exemple de coupe de voirie type pour la voirie principale (AVP)
(Source : Atelier LD)

Les voies secondaires seront moins larges (9 à 15 ml) et permettront les dessertes des différents quartiers. Une palette assez large sera proposée en tenant compte de leur destination (type et nombre de logement, intégration de noues paysagères, modes doux …). Le traitement des accès et des liens avec les îlots sera essentiel. Elles seront également limitées à 30 km/h.

Exemple de coupe de voirie type pour les voiries secondaires (AVP)
(Source : Atelier LD)

Les voiries tertiaires et quaternaires ne seront plus traitées comme des voies mais comme **des voies partagées** où le piéton et le vélo seront prioritaires. Le véhicule n'aura plus de

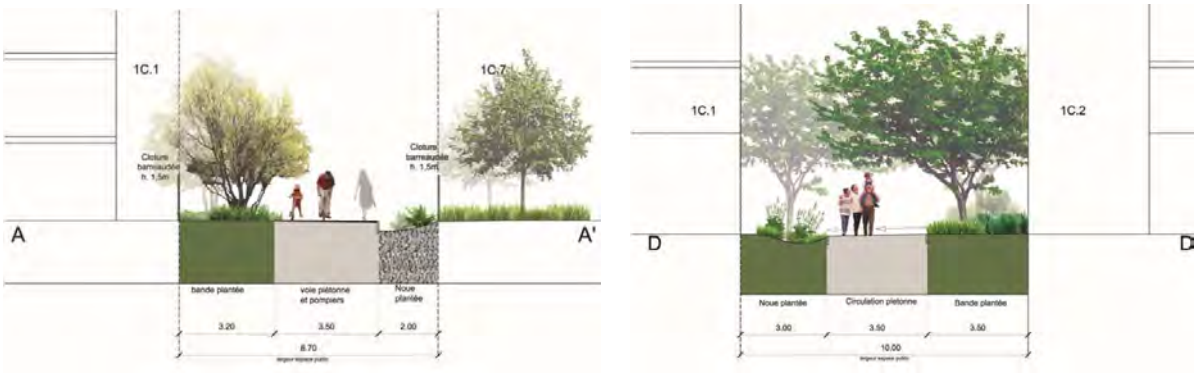
perception routière et sera obligé de rouler au pas, il ne sera qu'invité sur ces espaces. Traitées en zone de partage, elles seront limitées à 20 km/h.



Exemple de coupe de voirie type pour les voiries tertiaires et quaternaires (AVP)
(Source : Atelier LD)

Le réseau des liaisons douces (voies piétonnes et cyclables) sera dense, associé aux espaces verts aménagés et paysagés et favoriser les courtes distances, notamment en direction des équipements publics du quartier.

Enfin, l'ensemble des voiries et liaisons douces recevront un aménagement urbain et paysager afin de favoriser leur intégration dans le quartier. Cet aménagement se fera en vue d'une sécurité routière optimale (en limitant les aménagements accidentogènes et les intersections, et en limitant la vitesse de circulation).



Exemple de coupes types de sente piétonne (AVP)
(Source : Atelier LD)

ii) Les réseaux

Les eaux pluviales : la gestion de l'eau pluviale est conçue de manière à favoriser l'infiltration à la parcelle (au regard de l'état des sols) et le cas échéant avec des systèmes de noues. Le système adopté devra nécessairement permettre de réutiliser l'eau stockée pour arroser l'ensemble des espaces publics. Une continuité hydrologique et d'irrigation de l'Eco-quartier devra être élaborée par l'aménageur.

Des réseaux existant seront prolongés et d'autres seront créés afin de s'adapter aux nouveaux apports à gérer.

Il convient de réduire les surfaces imperméabilisées dues au stationnement pour permettre une infiltration directe des eaux de pluie.

Le principe de noues et la méthode de phyto-épuration seront employés pour permettre aux végétaux plantés dans ces noues de participer à la filtration et à l'épuration des eaux de ruissellement. Les bassins de stockage et de tamponnement des eaux pluviales de l'ensemble du site de la ZAC sont conçus pour pouvoir maintenir une surface en eau permanente, significative ce qui nécessitera la réalisation d'une étanchéité (argile ou éco-membrane).

Les eaux usées : au vu de l'étude hydraulique, les eaux usées collectées, compétence de l'agglomération, seront rejetées vers la station d'épuration de Boissette récemment rénovée.

La géothermie : les constructions collectives et intermédiaires seront raccordées au réseau de géothermie passant en limite sud du périmètre de la ZAC (chauffage et eau chaude sanitaire) ce qui entraînera une participation à l'extension de la chaufferie de Montaigu.

Le gaz : des réseaux de gaz devront être renforcés, prolongés hors ZAC et créés afin que toutes les constructions puissent y être raccordées. La canalisation de gaz existante qui traverse le site a été clairement identifiée et est conservée en emprise publique.

L'électricité : des réseaux d'électricités devront être renforcés, prolongés hors ZAC et créés afin que toutes les constructions puissent y être raccordées.

L'éclairage public : l'éclairage urbain est un enjeu pour la consommation énergétique de la ZAC : un réseau d'éclairage qui minimise les consommations énergétiques et les coûts de gestion est ainsi prévu. Actuellement il est déjà techniquement pertinent de proposer des sources lumineuses à LED ou des lampes à iodures métalliques à haut rendement. Ces ampoules associées à des dispositifs de régulation qui font varier le niveau d'éclairement en fonction des tranches horaires permettent de réaliser de substantielles économies de consommation et de gestion. L'usage de revêtements clairs pour les chemins piétons et les voies douces augmente la luminance et le confort et la sécurité nocturne.

iii) *<u>Les espaces publics structurants</u>*

Localisation des espaces publics structurants
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

Une place urbaine, point de repère et de rencontre du nouveau quartier, est aménagée au cœur du projet. Bordée par des commerces, elle affirme le caractère urbain du projet. Cette place comprendra notamment du mobilier urbain ainsi que la réalisation d'aménagements qualitatifs.

Perspective sur la place urbaine, élément central du quartier
(Source : Noe Architecture – document non contractuel)

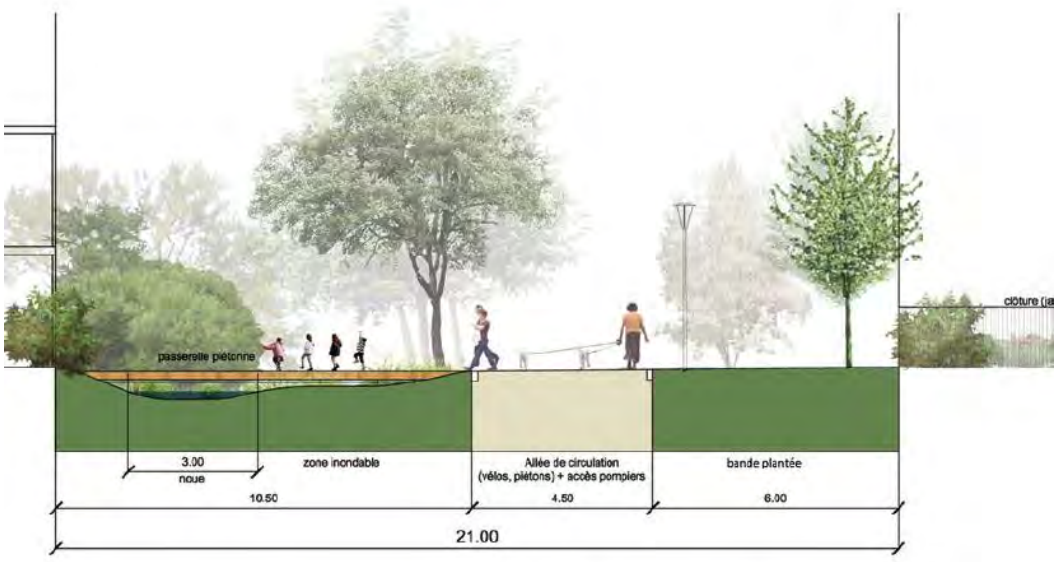
Le parc actif correspond aux aménagements liés aux espaces verts de la bande boisée Nord-Sud conservée c'est-à-dire :

- Des sous-bois,
- La création d'espaces de promenade et de rencontre,
- La création d'espaces verts,
- Les aménagements du parc.

La vocation de cet espace est principalement récréative et paysagère (parc, square, noue paysagée, aire de jeux, …).

La forêt promenade, bande boisée existante et conservée orientée Est/Ouest, tirera son originalité de la présence de nombreux espaces naturels de qualité au cœur même du tissu urbain. Il offrira des espaces de clairières et des zones boisées denses. C'est en continuité de cette forêt promenade que sera aménagée la place centrale et que seront implantés le futur groupe scolaire et la future crèche.

La coulée verte linéaire humide, prévue dans le projet d'aménagement de la ZAC, irriguera une partie du quartier et débouchera sur la Plaine des sports. Elle intègrera **un parcours sportif** pour l'ensemble des habitants du quartier ainsi que **des jardins partagés.** Ces derniers, créés et animés collectivement, ont pour objectif de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et en étant accessibles au public. Cet espace sera ainsi un lieu de rencontre privilégié pour les habitants du quartier.



Exemple de coupe de la coulée verte humide (AVP)
(Source : Atelier LD)

Au point bas Sud-Est se positionnera **un bassin étanche** qui participera à structurer les espaces publics du quartier en apportant un point d'eau où les habitants et riverains pourront se retrouver et pratiquer des activités extérieures. Cette zone correspond à un secteur inondable. Il est ainsi prévu de le composer d'une végétation étagée qui correspond à un niveau de crue et à un taux d'humidité du sol. Afin de conserver la zone en eau permanente, il est nécessaire d'assurer une étanchéité à l'argile.

b) Les équipements publics d'infrastructure

Localisation des équipements publics d'infrastructure
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

i) La Plaine des Sports

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de la Plaine Montaigu, il est prévu la réalisation d'une Plaine des Sports afin de :

- Diversifier et équilibrer l'offre sportive sur la commune,
- D'offrir une opportunité de lieu pour l'organisation de projets évènementiels,
- De répondre au besoin de loisirs du plus grand nombre.

La Plaine des Sports, située au Sud-Est du projet, sera aménagée en plaine enherbée avec du mobilier urbain, les ouvrages de gestion des eaux pluviales et le bassin de gestion des eaux pluviales qui est également un lieu d'agrément et de pèche.

Par ailleurs, cet espace sera pleinement arboré par un renforcement de la végétation existante afin de créer une zone paysagère nouvelle depuis la Plaine des Sports jusqu'au bassin étanche.

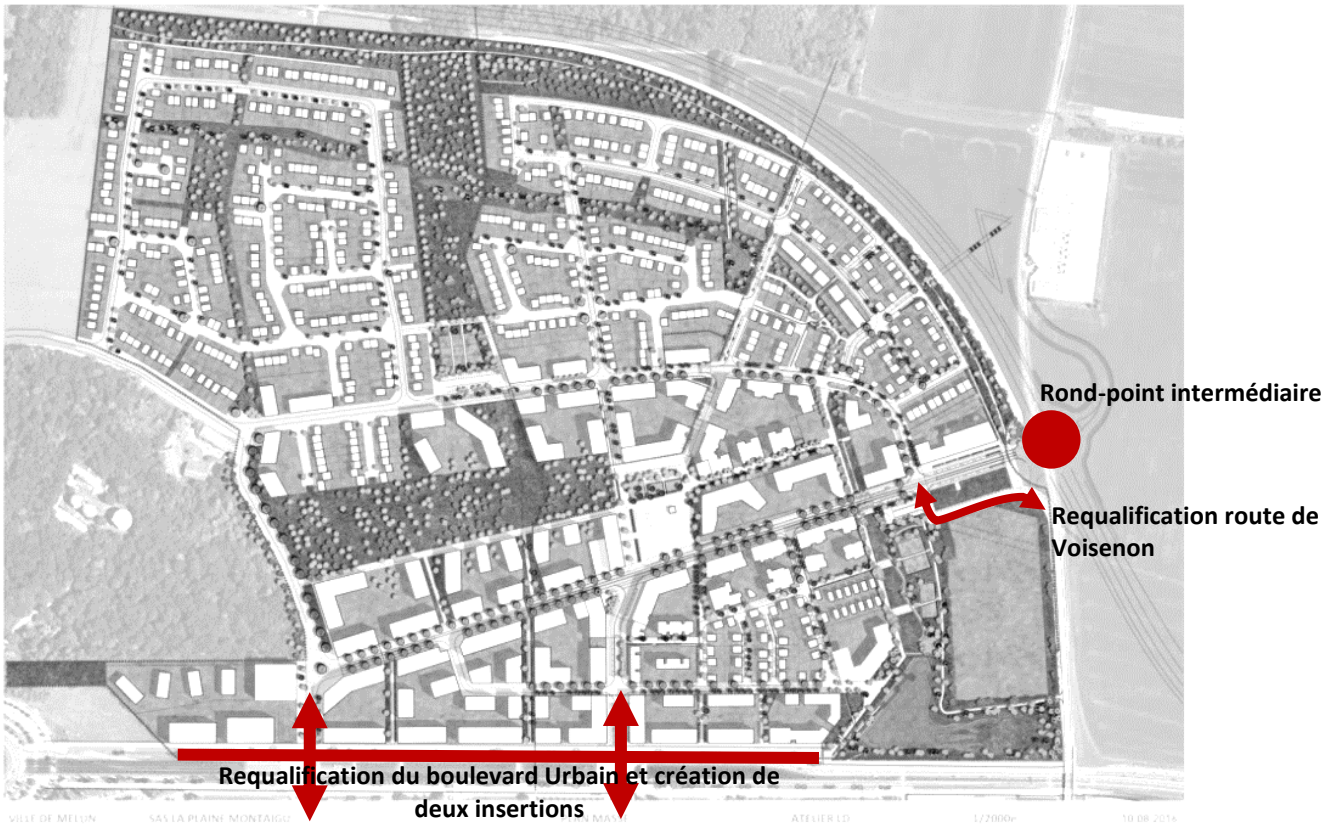
La Plaine des Sports intègrera la réalisation d'un gymnase.

ii) <u>Le merlon</u>

Les déblais, liés aux travaux d'aménagement, seront utilisés sur place pour créer un merlon qui isolera acoustiquement le futur quartier de la future artère de contournement. Toute cette emprise sera majoritairement plantée d'arbres aux essences variées pour composer un boisement de type forêt jardinée et relié aux autres ensembles arborés existants ou créés.

Exemple de coupes du merlon (Source : Atelier LD)

c) Les équipements publics d'infrastructure, limitrophes à la ZAC



Localisation des équipements publics d'infrastructure, limitrophes à la ZAC
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

i) La requalification de la route de Voisenon

Il s'agit de la requalification et du dévoiement de la route de Voisenon sur l'emprise de la ZAC.

Dans le projet, la route est dévoyée au niveau de son raccordement avec l'avenue Paul-Emile Victor pour conforter les accès entre Melun et le projet ; la route de Voisenon depuis Melun n'étant pas directement reliée au futur rond-point intermédiaire de la rocade.

Sa requalification concerne ses abords : talutage et paysagement.

ii) La requalification du boulevard urbain et la réalisation de deux insertions

La requalification du boulevard urbain est la requalification de la RD 605. Cette dernière, qui est aujourd'hui un axe de transit routier, sera aménagée pour devenir un axe apaisé, intégré à la ville : intégration du transport en commun en site propre, aménagement paysagé, développement des cheminements doux et création de larges trottoirs piétons, limitation de la vitesse des véhicules à 50 km/h.

Les deux intersections sont le prolongement des rues Charles Péguy et Montaigu existantes.

Elles seront réalisées pendant la requalification du boulevard urbain et permettront de renforcer les liens directs entre le quartier de Montaigu des Hauts de Melun et l'écoquartier.

iii) *<u>Le rond-point intermédiaire</u>*

Ce giratoire permet un accès à la ZAC depuis la future voie de contournement RD 1605 ; ainsi, un des accès desservira l'écoquartier de la Plaine Montaigu.

Ce barreau de liaison sera traité de manière à ce qu'il s'intègre au mieux au contexte environnant, limite la vitesse des véhicules et les impacts acoustiques sur le quartier. Ainsi, des aménagements paysagers d'accompagnement seront réalisés avec l'implantation de lisières arbustives forestières, le traitement (plantations boisées ou aménagements paysagers) des délaissés présents à proximité de la voie, le traitement par une haie haute de la bande entre le futur merlon et la voie.

d) Les équipements publics de superstructure

Localisation des équipements publics de superstructure
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)

i) Le parc silo

La création d'un parking silo à proximité du boulevard urbain sud et du futur arrêt de transports en commun d'une capacité globale de 200 places de stationnements sera réalisé dans la ZAC. Ce parking est envisagé sous forme de silo, permettant une intégration architecturale et urbaine et limitant les interventions sur le sous-sol, associés à une offre de stationnement en surface.

Ce parking silo devra inciter les automobilistes à accéder au centre-ville en transport en commun et permettra une mobilité efficace, écologique et économique.

ii) Le groupe scolaire

Afin de pouvoir offrir une offre de service public adéquate, le projet prévoit la création d'un groupe scolaire. Cet équipement public sera situé à proximité de la place centrale. Le bâtiment réalisé sera exemplaire avec l'objectif de réaliser un bâtiment passif.

Ce groupe scolaire comprendra des classes de maternelle et élémentaire, un logement de fonction, un restaurant scolaire ainsi que des espaces extérieurs adaptés à l'usage du bâtiment.

La création d'un parvis en retrait de la circulation automobile sécurisera l'accès des élèves au groupe scolaire.

iii) La crèche

La capacité d'accueil de la crèche atteindra 50 à 60 berceaux. Une attention particulière sera portée aux matériaux utilisés, notamment, les peintures, menuiseries et revêtements de sols.

La crèche municipale bénéficiera d'un espace extérieur, facilement accessible depuis les locaux de la crèche et partiellement couvert d'un préau afin de créer un espace protégé de la pluie et du soleil. La zone découverte pourra comprendre une aire de jeux.

iv) Le gymnase au sein de la Plaine des Sports

La Plaine des Sports intègrera la réalisation d'un gymnase qui participera à renforcer les équipements publics de la commune. De plus, cela contribuera à développer la thématique relative aux sports souhaités pour cet espace ouvert à l'échelle du quartier et du reste du territoire.

e) Synthèse – Financement et réalisation des équipements publics à réaliser

i) Une participation financière à la réalisation d'équipements

L'aménageur participera au financement des équipements publics prévus au programme des équipements publics, réalisés sous maîtrise d'ouvrage public, pour un montant global et forfaitaire de 9 136 700 € HT, réparti comme suit :

Équipement public	Maître d'ouvrage	Coût total prévisionnel	Part Aménageur		Part Collectivité	
			%	Coût	%	Coût
1 groupe scolaire	Ville de MELUN	5 250 000 €	100 %	5 250 000 €	0 %	- €
1 crèche	Ville de MELUN	3 151 500 €	20 %	630 300 €	80 %	2 521 200 €
1 gymnase	Ville de MELUN	5 628 000 €	30 %	1 688 400 €	70 %	3 939 600 €
Rocade et rondpoint intermédiaire	Département	2 000 000 €	50 %	1 000 000 €	50 %	1 000 000 €
1 parking silo de 200 places	Ville de MELUN	2 400 000 €	0 %	- €	100 %	2 400 000 €
Requalification de la RD 605 en boulevard urbain	Ville de MELUN	4 680 000 €	10 %	468 000 €	90 %	4 212 000 €
2 intersections boulevard urbain	Ville de MELUN	400 000 €	25 %	100 000 €	75 %	300 000 €

ii) Les équipements publics de superstructure

Le programme des équipements publics de superstructure est réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de la collectivité (Ville de Melun ou du département).

L'aménageur intervient pour la réalisation de la crèche et des équipements scolaires et sportifs sous deux formes :

- Mise à disposition à la Ville du foncier désigné sur le plan masse, à une date à définir. La Ville est ensuite le maître d'ouvrage de cet équipement et s'engage à ouvrir en partie le groupe scolaire et la crèche en fonction des délais définis et des livraisons des 1ers logements.

- Versement d'une participation au titre des besoins de la ZAC. Cette participation est comprise dans la participation forfaitaire versée par l'aménageur.

Par ailleurs, le foncier destiné aux équipements publics sera remis gratuitement à la collectivité à chaque phase opérationnelle.

Il convient de noter par ailleurs que la ZAC ne sera pas sujette à la Taxe d'Aménagement pendant le temps de la concession d'aménagement.

iii) Maîtrise d'ouvrage de l'aménageur pour les équipements publics d'infrastructures à l'échelle de la ZAC

La maîtrise d'ouvrage des équipements publics d'infrastructure à l'échelle de la ZAC est assurée par l'aménageur.
Les travaux d'infrastructure comprennent :

- Les voies et places intérieures à la ZAC, qui n'assurent pas la circulation entre secteurs de la ville,
- Les espaces verts et promenades correspondant aux seuls besoins des habitants et des usagers du secteur,
- Les aires de stationnement correspondant aux besoins des habitants et usagers du secteur.

Et sont réalisés selon les modalités suivantes :

Type d'équipements	Montant	Maître d'ouvrage	Aménageur		Ville de Melun		Gestionnaire
			Participations	Montant	Participations	Montant	
Equipements publics d'infrastructure internes à la ZAC							
Voirie et espaces publics	24 515 844 €	Aménageur	100 %	24 515 844 €	- %	- €	Ville de Melun
Eaux pluviales		Aménageur					CAMVS
Eaux usées		Aménageur					CAMVS
Géothermie		Aménageur					STHAL
Gaz		Aménageur					GrDF
Electricité		Aménageur					ENEDIS
Eclairage public		Aménageur					Ville de Melun
Parc de covoiturage		Aménageur					Ville de Melun
Place urbaine		Aménageur					Ville de Melun
Coulée verte		Aménageur					Ville de Melun
Parc actif		Aménageur					Ville de Melun
Forêt promenade		Aménageur					Ville de Melun

S'ajoutent des travaux d'infrastructure réalisés sous maîtrise d'ouvrage de l'aménageur dont une partie du coût est prise en charge par la collectivité, selon les modalités suivantes :

Équipement public	Maître d'ouvrage	Coût total prévisionnel	Part Aménageur		Part Ville	
			%	Coût	%	Coût
Renforcement extérieur des réseaux	Aménageur	637 000 €	100 %	637 000 €	- %	- €
Aménagement du Merlon	Aménageur	2 000 000 €	50 %	1 000 000 €	50 %	1 000 000 €
Requalification route de Voisenon	Aménageur	1 200 000 €	40 %	480 000 €	60 %	720 000 €
Espaces verts et boisés du parc des Sports	Aménageur	3 000 000 €	40 %	1 200 000 €	60 %	1 800 000 €
Aménagement de la Plaine des Sports	Aménageur	150 000 €	100 %	150 000 €	- %	- €
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade 41 100 m²	Aménageur	800 000 €	100 %	800 000 €	0 %	- €
Bassin paysagé hors périmètre ZAC - 15 800 m²	Ville	922 000 €	- %	- €	100 %	922 000 €

IV) LE PROGRAMME GLOBAL DES CONSTRUCTIONS A REALISER DANS LA ZONE

a) Principes généraux

Le plan Local d'Urbanisme (PLU) permettrait de développer, sur l'Eco quartier, environ 3 200 logements. Le futur quartier développera 2 714 logements dont environ 2 113 logements collectifs et intermédiaires, et environ 601 logements individuels, en réponse en particulier aux attentes du SDRIF et aux fondements du label « Eco quartier ».

Cette augmentation de la densité du programme s'est faite de façon raisonnée, et ce afin de maintenir et garantir les orientations urbaines définies dans le cadre du projet « Oxygène » de la ville de Melun et du cahier des charges de la ZAC (épannelage, gestion des vis-à-vis, développement durable, favoriser le « vivre ensemble » …).

C'est ainsi une population équivalente à environ 8 000 habitants qui devrait arriver avec la réalisation de ce nouveau quartier de ville. La programmation propose une grande diversité des statuts d'occupation : collectif, intermédiaire, individuel, en accession ou en location avec une déclinaison des typologies de logement et de tailles. L'objectif commun recherché par la SAS « La Plaine de Montaigu » et la Ville de Melun est d'attirer des catégories socio-professionnelles moyennes et de permettre l'accession à la propriété des jeunes ménages.

L'habitat intermédiaire, associant les atouts du logement individuel et collectif (accès et espaces extérieurs privatifs, en résidence ou immeuble de faible hauteur, et faible consommateur de foncier) complétera l'offre individuelle classique.

L'habitat collectif, comme l'offre en individuel, sera en majorité dédié à l'accession à la propriété pour rééquilibrer l'offre sur le territoire avec un secteur Nord marqué par une surreprésentation du logement social locatif. A ce titre, la part de logements sociaux au sein du projet sera limitée à 150 logements.

En complément de l'offre en logements, une offre en commerces et services de proximité est envisagée. En effet, l'accueil de 8 000 habitants suppose l'implantation de petits commerces en complément des surfaces commerciales des ZA du Champ de Foire et de Saint Nicolas à Rubelles, ainsi que des services de proximité. Ces petits commerces s'implanteront dans les rez-de-chaussée des immeubles de la place centrale, sur l'axe de desserte primaire menant au cœur du quartier et sur le Boulevard Urbain.

Par ailleurs, afin de proposer un équilibre entre emploi et logements, un programme d'activités économiques vient compléter la programmation de la ZAC. Il se développera sous forme de programmation commerciale pour animer et répondre aux besoins du quartier et compléter l'offre du quartier de Melun Nord, notamment dans la continuité de la rue Charles Péguy et autour de la place centrale, et de programmation économique et commerciale sur la pointe sud-est de la ZAC, vers le rond-point de Beauregard, ainsi que par une offre complémentaire à celle du logement le long du boulevard urbain.

Les performances énergétiques de l'ensemble des bâtiments collectifs et intermédiaires devront répondre à la RT 2012 et être de niveau Effinergie +. L'un des objectifs de l'opération est d'inscrire le quartier comme l'un des premiers quartiers compatible Territoire à Energies

Positives (TEPOS). Ainsi, les bâtiments collectifs seront solarisables par l'intégration possible future de panneaux solaires et photovoltaïques en toiture des bâtiments.

i) La salle de quartier et l'espace conciergerie

Une salle de quartier sera réalisée en entrée Est du quartier au niveau de la porte active. **Cette salle commune au quartier sera un lieu de regroupement et d'échanges pour les habitants.** Elle sera vectrice de lien social et participera à créer une économie de quartier. Elle pourra par exemple accueillir des fêtes, des réunions mais aussi d'autres activités comme une AMAP (Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne) favorisant l'agriculture locale.

Cet espace sera complété par une **conciergerie solidaire au sein du quartier à proximité de la place centrale.** Cette dernière, disposant d'un double conventionnement d'état (entreprise d'insertion par l'activité économique et entreprise solidaire), sera l'élément fédérateur du lien social au sein du quartier en valorisant la collaboration d'actions environnementales et solidaires au bénéfice des habitants et de la collectivité.

Cette structure solidaire aura notamment pour rôle de :

- Offrir un large panel de services destinés à l'ensemble des futurs résidents ;
- Dynamiser les acteurs du territoire par un maillage de prestataires locaux ;
- Coordonner et animer l'ensemble des actions et animations destinées à favoriser le bien vivre ensemble ;
- Agir concrètement au développement des comportements socialement et écologiquement responsable en cohérence avec le label éco-quartier.

Perspective sur la place urbaine et la conciergerie
(Source : Noe Architecture – document non contractuel)

b) Les typologies de logements envisagés

i) Le logement collectif.

Les îlots de logements collectifs seront ouverts de façon à avoir des immeubles composés en « U » sur le parc. Les espaces privatifs de chaque îlot se prolongent visuellement avec le parc lui donnant de la profondeur, et de nombreux arbres existants pourront ainsi être intégrés.

La volumétrie variable du bâti sera composée pour offrir à chaque logement une vue intéressante et agréable ainsi qu'un ensoleillement garanti.

Des clairières sont aménagées et accueillent des espaces de loisirs et de vie commune (potagers et vergers partagés).

Illustrations de référence en logements collectifs, sur la base des premiers permis de construire obtenus sur les îlots 1B3 et 1C3

ii) <u>Le logement individuel et intermédiaire</u>

Il s'agit de répondre à une demande variée et aux différents cas d'implantation de la façon suivante :

- Des tailles de parcelle adaptables aux budgets,
- Une bonne orientation par rapport au soleil,
- Des garages intégrés à la parcelle, ou regroupés en unités partagées, des espaces communs associés à un petit regroupement de maisons,
- Des maisons, adaptées à chaque terrain,
- Des architectures variées, modernes ou plus classiques, cohabiteront selon les prescriptions d'une charte architecturale et paysagère élaborée.

Différents types d'organisation sont à prévoir :

- Une organisation traditionnelle sur rue avec un garage intégré à chaque parcelle,
- Une organisation en petite « cour urbaine » avec parkings mutualisés,
- Une organisation en « ferme » clos carré avec parking mutualisé, cour commune, petits jardins individuels, potagers et vergers partagés,
- Une organisation libre sur petite impasse avec regroupement des garages en entités séparées de la maison « type bois habité »,
- Une organisation en maisons patios avec parking et garages mutualisés.

Les différents types d'organisation du traditionnelle à la maison patio
(source : Atelier LD)

c) Le programme envisagé

La programmation envisagé compte environ 2 714 logements répartis comme tel :

Nombre de LOGEMENTS		TRANCHE 1		TRANCHE 2		TRANCHE 3		TOTAL
Logements collectifs	Logements collectifs R+4	768	802	478	515	763	796	2 113
	Logements collectifs R+2	20		37		32		
	Logements individuels groupés	14						
Logements individuels	Terrains à bâtir	117	117	173	173	311	311	601
TOTAL			919		688		1 107	2 714

Cette programmation correspond à un total de 204 833 m² SPP répartis de la manière suivante :

	Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3	Total
Logements collectifs R+4 (m² SDP)	48 553	29 800	47 500	**125 853**
Logements collectifs R+2 (m² SDP)	1 300	2 300	2 000	**5 600**
Logts individuels groupés (m² SDP)	1 260			**1 260**
Maisons individuelles (m² SDP)	14 040	20 760	37 320	**72 120**

La programmation envisagée au niveau des équipements et activités/commerces se répartie comme tel :

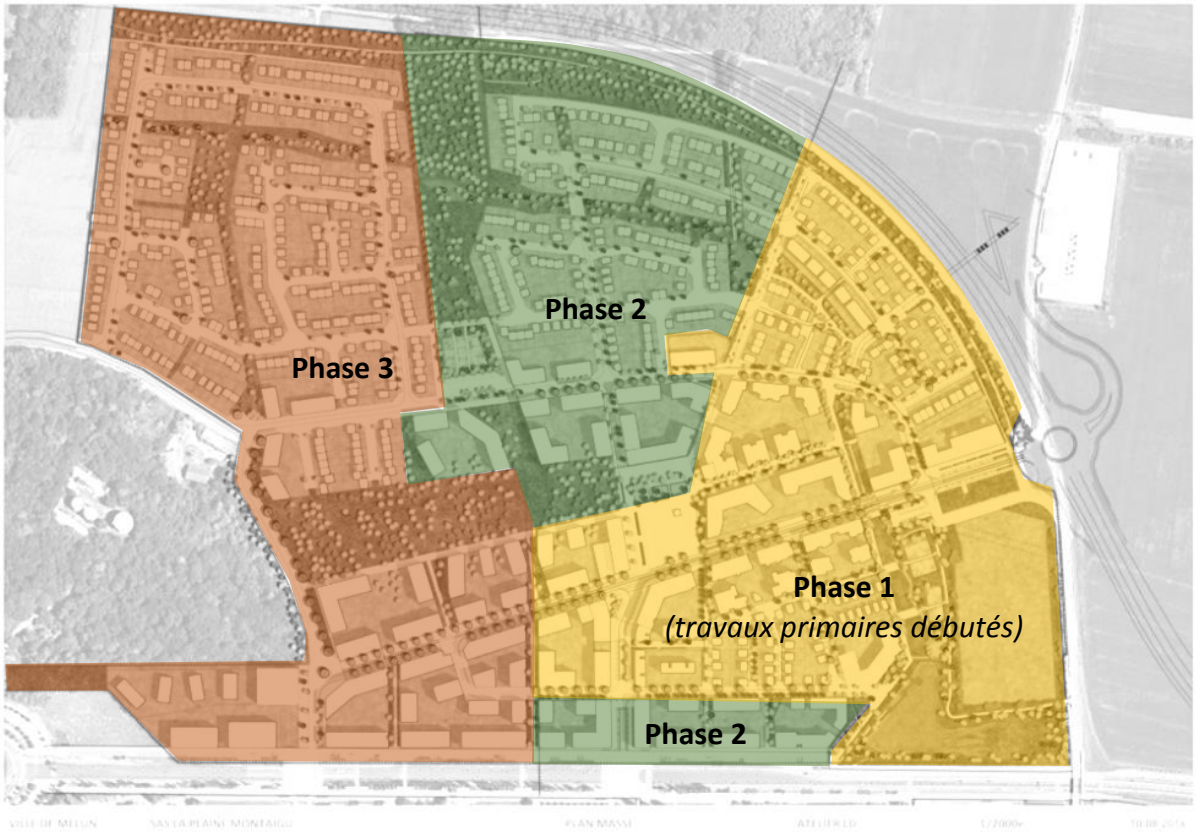
EQUIPEMENTS	Surface de Plancher en m²	TRANCHE 1 en SDP	TRANCHE 2 en SDP	TRANCHE 3 en SDP	TOTAL
Groupe scolaire	6 975	6 975			7 725 + surf. Gymnase à déterminer
Crèche	750	750			
Gymnase	A déterminer	A déterminer			
Conciergerie	150	150			300 - 350
Salle polyvalente	150 - 200	150 - 200			
* Plaine des Sports comprenant gymnase (exprimée en surface de terrain)	16 412 m²	16 412 m²			16 412 m²

ACTIVITES/COMMERCES	TRANCHE 1 en m² SDP	TRANCHE 2 en m² SDP	TRANCHE 3 en m² SDP	TOTAL en m² SDP
Activités/commerces	4 295	1 670	5 000	**10 965**

d) Le phasage de l'opération

Au regard de la taille du projet et du nombre d'habitants attendu, il est nécessaire de phaser le projet afin de ne pas surcharger l'ensemble des équipements en place et de permettre la réalisation et le financement étalé dans le temps des équipements complémentaires à réaliser. A ce titre, l'opération d'aménagement est programmée en trois tranches échelonnées sur dix ans entre 2017 et 2026.

Plan de phasage prévisionnel de l'opération
(Source : Expertise Urbaine – Fond de plan : Atelier LD)



	PHASE 1 2017/2021	PHASE 2 2022/2023	PHASE 3 2024/2026
LOGEMENTS COLLECTIFS	Environ 800	Environ 500	Environ 800
TERRAINS À BÂTIR	Environ 100	Environ 200	Environ 300
SURFACES COMMERCIALES ET ACTIVITÉS	Environ 4 000 m²	Environ 2 000 m²	Environ 5 000 m²
ESPACES ET ÉQUIPEMENTS PUBLICS 1 groupe scolaire 1 crèche, 1 salle polyvalente, 1 plaine des sports et la conciergerie sociale et solidaire 1 gymnase	Environ 24 000 m²	-	-
EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES Une salle commune de quartier Une conciergerie de quartier conciergerie sociale et solidaire	Environ 400 m²	-	-

V) LES MODALITES PREVISIONNELLES DE FINANCEMENT DE L'OPERATION D'AMENAGEMENT, ECHELONNEES DANS LE TEMPS.

Synthèse du bilan des dépenses avec la répartition entre l'aménageur et la ville :

	PROJET 2017 - 2 714 logements			
	Montant global HT	Participation aménageur	Montant à la charge de l'aménageur	Montant à la charge de la ville
1 - FONCIER				
Acquisition terrains	12 339 863 €	100%	12 339 863 €	- €
Frais AFTRP, d'acquisition et impôts	258 404 €	100%	258 404 €	- €
Sous-total foncier	**12 598 267 €**		**12 598 267 €**	**- €**
2 - ETUDES				
Frais d'études	4 195 000 €	100%	4 195 000 €	- €
Diagnostic archéologique	247 000 €	100%	247 000 €	- €
Fouilles archéologiques	287 000 €	100%	287 000 €	- €
Coproduction du quartier avec les habitants	25 000 €	50%	12 500 €	12 500 €
Conciergerie +Salle polyvalente	500 000 €	100%	500 000 €	- €
Aléas	111 000 €	100%	111 000 €	- €
Sous-total études	**5 365 000 €**		**5 352 500 €**	**12 500 €**
3 - TRAVAUX 100% Aménageur				
Travaux d'aménagement	24 515 844 €	100%	24 515 844 €	- €
Parcours sportif	150 000 €	100%	150 000 €	- €
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade 41 100 m²	800 000 €	100%	800 000 €	- €
Bassin paysagé hors périmètre ZAC – 15 800 m²	922 000 €	0%	- €	922 000 €
Sous-total travaux 100% Aménageur	**26 387 844 €**		**25 465 844 €**	**922 000 €**
4 - TRAVAUX avec Participation VILLE				
Renforcement extérieur des réseaux	637 000 €	100%	637 000 €	- €
Aménagement merlon	2 000 000 €	50%	1 000 000 €	1 000 000 €
Requalification route de Voisenon	1 200 000 €	40%	480 000 €	720 000 €
Espaces verts et boisés parc des sports	3 000 000 €	40%	1 200 000 €	1 800 000 €
Aménagement Plaine des Sports	150 000 €	100%	150 000 €	- €
Sous-total travaux avec participation Ville	**6 987 000 €**		**3 467 000 €**	**3 520 000 €**
5 - PARTICIPATIONS EQUIPEMENTS				
1 Groupe scolaire	5 250 000 €	100%	5 250 000 €	- €
Crèche	3 151 500 €	20%	630 300 €	2 521 200 €
Gymnase	5 628 000 €	30%	1 688 400 €	3 939 600 €
Rond-point intermédiaire et rocade	2 000 000 €	50%	1 000 000 €	1 000 000 €
1 Parking silo 200 places	2 400 000 €	0%	- €	2 400 000 €
Requalification boulevard urbain	4 680 000 €	10%	468 000 €	4 212 000 €
2 intersections boulevard urbain	400 000 €	25%	100 000 €	300 000 €
Participations logement complémentaire - 3 163€ x 219 lgts	692 697 €	100%	692 697 €	- €
Sous-total Participations Equipements	**24 202 197 €**		**9 829 397 €**	**14 372 800 €**
6 - FRAIS ANNEXES				
Rémunération aménageur	3 700 000 €	100%	3 700 000 €	- €
Frais financiers	4 000 000 €	100%	4 000 000 €	- €
Frais de communication et divers	2 000 000 €	100%	2 000 000 €	- €
Taxes Foncières	5 000 000 €	100%	5 000 000 €	- 2 167 000 €
Indemnités requérantes	2 300 000 €	100%	2 300 000 €	- €
Frais divers	450 000 €	100%	450 000 €	- €
Frais juridiques	630 000 €	100%	630 000 €	- €
Défrichement - taxe compensation	91 049 €	100%	91 049 €	- €

Sous-total frais annexes	**18 171 049 €**		**18 171 049 €**	**- 2 167 000 €**
TOTAL GENERAL DEPENSES HT	93 711 357 €	80%	**74 884 057 €**	**16 660 300 €**
Valeur foncière rétrocession aménageur-ville emprises équipements/espaces verts /voiries + rétrocession ville-aménageur chemin communal	1 355 040 €		1 228 500 €	126 540 €
TOTAL GENERAL DEPENSES HT (avec rétrocession réciproque foncier)	95 066 397 €	80%	**76 112 557 €**	**16 786 840 €**

Synthèse des recettes échelonnées dans le temps en fonction des tranches de réalisation :

	PROJET 2017 - 2 714 LOGEMENTS				
	Equivalent logement	Surface en m² de plancher	Prix de cession		Montant HT €
			Unité	Prix unitaire	
1 - CESSION LOGEMENTS					
A/ Social					
Logements sociaux	150	10 218	m² SP	180	1 894 461
B/ Tranche 1					
Collectif et intermédiaire	652	40 895	m² SP	267	10 920 452
Individuel	117	14 040	terrain à bâtir	45 000	5 265 000
C/ Tranche 2 et 3					
Tranche 2					
Collectif et intermédiaire	515	32 100	m² SP	325	10 432 476
Individuel	173	58 080	terrain à bâtir	48 500	8 390 500
Tranche 3					
Collectif et intermédiaire	796	49 500	m² SP	341	16 862 706
Individuel	311	58 080	terrain à bâtir	51 000	15 861 000
Sous-total 1 - cession logements	**2 714 actualisé**	*262 913*			**69 626 595**
2 - CESSION ACTIVITES					
Commerces/activités T1		4 295		150	671 643
Commerces/activités T2		1 670		423	706 400
Commerces/activités T3		5 000		192	961 965
Sous-total 2 - cession activités		*10 965*			**2 340 008**
TOTAL GENERAL DES RECETTES HT				*Actualisé*	*71 966 602*
TOTAL GENERAL DES RECETTES TTC					*83 640 134*

MELUN
ZAC LA PLAINE MONTAIGU

DOSSIER DE REALISATION DE ZAC

MODIFICATIF

ANNEXES

ANNEXES

- **ANNEXE 1 : ETUDE D'IMPACT COMPLEMENTAIRE**
- **ANNEXE 2 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**
- **ANNEXE 3 : ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES**

A) ANNEXE 1 : ETUDE D'IMPACT COMPLEMENTAIRE

SAS PLAINE DE MONTAIGU

ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77)

Étude d'impact environnementale

Rapport

Réf : CICEIF161330 / RICEIF00400

CAM/LTR / DN / MCS

22/09/2016

www.burgeap.fr

SAS PLAINE DE MONTAIGU

ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77)

Étude d'impact environnementale

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de SEGIC :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport de travail	01/09/2016	01	C. ALEM L. RISMONDO		D. NEUBAUER		M. CLAUS	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICEIF161330 / RICEIF00400
Numéro d'affaire :	I30189
Domaine technique :	DR03
Mots clé du thésaurus	ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

GINGER BURGEAP Agence Ile-de-France site de Paris
27 rue de Vanves 92772 Boulogne Billancourt Cedex
Tél. 33 (0) 1 46 10 25 70 • Fax 33 (0) 1 46 10 25 64
agence.de.paris@burgeap.fr

SOMMAIRE

Introduction 9

1. Préambule 9

1.1 L'actualisation de l'étude d'impact 9

1.2 Les textes réglementaires 11

1.3 Objectif de l'étude d'impact 11

1.4 Le contenu de l'étude d'impact 11

2. Résumé non technique 13

2.1 Préambule 13

2.2 Localisation du site 13

2.3 Appréciation des impacts de l'ensemble du programme 15

2.4 Analyse de l'état initial 15

2.4.1 Zones d'études 15
2.4.2 Milieu physique 17
2.4.3 Milieu naturel 22
2.4.4 Boisements 26
2.4.5 Observations faunistiques 28
2.4.6 Patrimoine 33
2.4.7 Risques et pollution 36
2.4.8 Socio-économie 38
2.4.9 Cadre de vie 40
2.4.10 Déplacements 42

2.5 Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols 43

2.6 Esquisse des principales solutions de substitution 43

2.7 Description du projet retenu 46

2.7.1 Le périmètre retenu 47
2.7.2 Programmation 48

2.8 Analyse des effets temporaires 50

2.8.1 Effets temporaires sur le milieu physique 52
2.8.2 Effets temporaires sur le milieu naturel 53
2.8.3 Effets temporaires sur le patrimoine 54
2.8.4 Effets temporaires sur le milieu humain et socio-économique 55
2.8.5 Effets du chantier et mesures sur le milieu fonctionnel 55
2.8.6 Impacts sur les réseaux 55
2.8.7 Effets du chantier et mesures sur le cadre de vie 55

2.9 Effets permanents du projet et mesures prises 58

2.9.1 Sur le milieu physique 58
2.9.2 Sur le milieu naturel et la biodiversité 59
2.9.3 Sur le milieu humain et socio-économique 61

2.10 Effets cumulés avec d'autres projets connus 63

2.10.1 Analyse des effets cumulés temporaires 63
2.10.2 Impacts cumulés permanents – mesures d'accompagnement 66

3. Appréciation des impacts de l'ensemble du programme 71

4. Analyse de l'état initial 72

4.1 Situation géographique du projet 72

4.2 La zone d'étude 75
4.3 Milieu physique 77
4.3.1 Le climat 77
4.3.2 Le contexte géographique et topographique 82
4.3.3 Le contexte géologique et géotechnique 84
4.3.4 Les eaux souterraines et superficielles 98
4.3.5 Risque inondation 107
4.3.6 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu physique 108
4.4 Milieu naturel 109
4.4.1 Inventaire des espaces protégés 109
4.4.2 Inventaire du patrimoine naturel 109
4.4.3 Les espaces agricoles et forestiers 110
4.4.4 Zones humides 114
4.4.5 Flore et habitats 115
4.4.6 Faune : inventaire de 2013 122
4.4.8 Continuités écologiques 139
4.4.9 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu naturel 143
4.5 Patrimoine 145
4.5.1 Paysage 145
4.5.2 Le patrimoine culturel et historique 155
4.5.3 Le patrimoine archéologique 159
4.5.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant le patrimoine 161
4.6 Pollutions et risques 162
4.6.1 Risques naturels hors inondation 162
4.6.2 Risques technologiques 165
4.6.3 Pollutions des sols et de la nappe 170
4.6.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant les pollutions et risques 175
4.7 Milieu humain 176
4.7.1 Le cadre humain 176
4.7.2 Le contexte socio-économique 186
4.7.3 Récapitulatif concernant le milieu humain 200
4.8 Cadre de vie 201
4.8.1 Qualité de l'air 201
4.8.2 Environnement sonore 213
4.8.3 Pollution lumineuse 219
4.8.4 Récapitulatif des atouts et contraintes liées au cadre de vie 220
4.9 Urbanisme et réseaux 221
4.9.1 Les déplacements et les liaisons 221
4.9.2 Le Stationnement 224
4.9.3 Les Transports en Commun 224
4.9.4 Déplacements Piétons et Réseau Cyclable 226
4.9.5 Données de mobilité – données trafic 227
4.9.6 Les réseaux 233
4.9.7 Les déchets 235
4.9.8 Récapitulatif des atouts et contraintes liées à la mobilité et aux réseaux 236
4.10 Synthèse générale des enjeux environnementaux du site 237
5. Esquisse des principales solutions de substitution 243
5.1 Intentions initiales 243
5.2 Les scénarios étudiés 243
5.2.1 Les invariants de l'aménagement 243

5.2.2 Le Scénario initial 244
5.2.3 Scénario 2006 245
5.2.4 Scénario 2008 247

6. Description du projet retenu 248

6.1 Éléments de contexte 248

6.2 Les objectifs de l'urbanisation de la Plaine de Montaigu 248

6.3 Le Projet Retenu à l'étude 249

6.3.1 Le périmètre retenu 249
6.3.2 Le scénario retenu au stade projet 250
6.3.3 Principes d'Aménagement 255

6.4 La performance environnementale de la ZAC 269

6.4.1 La gestion des eaux pluviales 269
6.4.2 L'alimentation en eau potable et défense incendie de la future ZAC 272
6.4.3 La problématique de l'assainissement des eaux usées 273
6.4.4 La gestion des déchets 274
6.4.5 Problématique de production, fourniture et gestion des énergies nécessaires à la future ZAC 275

6.5 Étude de faisabilité du potentiel de desserte en énergies renouvelables 277

6.5.1 Rappel du contexte 277
6.5.2 Comparaison besoins initiaux/redéfinis 277
6.5.3 Définition du potentiel photovoltaïque et solaire hybride 278

7. Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols 280

7.1 Le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France (SDRIF) 280

7.1.1 Présentation du SDRIF 280
7.1.2 Les objectifs du SDRIF dans le secteur d'étude 281
7.1.3 Compatibilité du projet avec le SDRIF 283

7.2 Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF) 283

7.2.1 Présentation du PDUIF 283
7.2.1 Compatibilité du projet avec le PDUIF 285

7.3 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie d'Ile de France 286

7.3.1 Présentation du SRCAE d'Ile de France 286
7.3.2 Compatibilité du projet avec le SRCAE 286

7.4 Le Schéma régional de Cohérence écologique (SRCE) d'Ile de France 286

7.4.1 Présentation du SRCE 286
7.4.2 Les objectifs du SRCE dans l'aire d'étude 287
7.4.3 Compatibilité du projet avec le SRCE 290

7.5 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands 291

7.5.1 Présentation du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands 291
7.5.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE 292

7.6 Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREMDA) d'Ile-de-France 293

7.6.1 Présentation du PREMDA d'Ile-de-France 293
7.6.2 Compatibilité du projet avec le PREMDA d'Ile-de-France 294

7.7 Le Plan Régional de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics d'Ile de France (PREDEC) 294

7.7.1 Présentation du PREDEC 294
7.7.2 Compatibilité du projet avec le PREDEC 294

7.8 La Zone Urbaine Franche de la ville de Melun 295

7.8.1 Présentation de ZFU de Melun 295
7.8.2 Compatibilité du projet avec la ZFU 296
7.9 Le Plan local d'urbanisme de Melun 297
7.9.1 Plan d'Aménagement et de Développement Durable 297
7.9.2 Orientation d'Aménagement et de Programmation du PLU de Melun 298
7.9.3 Zonage et emplacements réservés aux abords du projet 300
7.9.4 La notion d'espaces verts protégées 302
7.9.5 Compatibilité du projet avec le PLU 304
8. Effets cumulés avec d'autres projets connus 305
8.1 Les projets connexes 305
8.1.1 Description des projets liés à la mobilité du secteur 307
8.1.2 Projets d'aménagement et d'équipements 307
8.2 Effets cumulés temporaires - mesures d'accompagnement 309
8.2.1 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu physique et mesures prises pour les réduire 309
8.2.2 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu naturel ou les sites NATURA 2000 309
8.2.3 Analyse des effets cumulés temporaires sur le patrimoine et mesures prises pour les réduire 309
8.2.4 Analyse des effets cumulés temporaires en termes de pollutions et de risques 310
8.2.5 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu humain et socio-économique 310
8.2.6 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu fonctionnel et mesures prises pour les réduire 310
8.2.7 Analyse des effets cumulés temporaires sur le cadre de vie et mesures prises pour les réduire 312
8.3 Impacts cumulés permanents – mesures d'accompagnement 313
8.3.1 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu physique et mesures prises 313
8.3.2 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu naturel et les sites NATURA 2000 314
8.3.3 Analyse des effets cumulés permanents sur le patrimoine et mesures prises 315
8.3.1 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu humain et socio-économique 317
8.3.2 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu fonctionnel 318
8.3.3 Analyse des effets cumulés permanents sur l'occupation du sol et l'urbanisme 319
8.3.4 Analyse des effets cumulés permanents sur le cadre de vie 319
8.3.5 Analyse des effets cumulés permanents sur la santé 320
9. Analyse des effets temporaires, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique et présentation des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets 321
9.1 Organisation du chantier 321
9.1.1 Phasage 321
9.1.2 Emprises nécessaires au déroulement des travaux 323
9.1.3 Communication et information des riverains 323
9.1.4 Sécurité et gestion du chantier 323
9.2 Qualité environnementale du chantier 325
9.2.1 Démarche HQE 326
9.2.2 Charte « chantier à faibles nuisances » 326
9.3 Effets temporaires sur le milieu physique 326
9.3.1 Topographie et sous-sol 326

9.3.2 Hydrologie et hydrogéologie 329
9.4 Effets temporaires sur le milieu naturel 330
9.4.1 Flore 330
9.4.2 Faune 330
9.5 Effets temporaires sur le patrimoine 331
9.5.1 Paysage et sites 331
9.5.2 Patrimoine archéologique 332
9.6 Effets temporaires sur le milieu humain et socio-économique 332
9.6.1 Emploi et économie 332
9.6.2 Hébergement 333
9.7 Effets du chantier et mesures sur le milieu fonctionnel 333
9.7.1 Impact sur la voirie 333
9.7.2 Impacts sur les réseaux 334
9.8 Effets du chantier et mesures sur le cadre de vie 335
9.8.1 Qualité de l'air 336
9.8.2 Bruits 337
9.8.3 Gestion des déchets 338
10. Effets permanents du projet sur l'environnement et la santé humaine et mesures correctrices prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notable 341
10.1 Effets permanent sur le milieu physique et mesures 341
10.1.1 Géologie, Topographie 341
10.1.2 Climat 341
10.1.3 Eaux souterraines et superficielles 342
10.2 Effets permanents du projet sur le milieu naturel et la biodiversité 348
10.2.1 Impact sur le patrimoine naturel 349
10.2.2 Impact sur la flore 349
10.2.3 Impacts sur la faune 353
10.3 Effets permanents du projet sur le patrimoine 354
10.3.1 Impact sur le paysage 354
10.3.2 Impact sur le patrimoine bâti inventorié ou protégé 355
10.3.3 Impact sur le patrimoine archéologique 356
10.4 Effets du projet sur le milieu fonctionnel : trafic, mobilité, déplacement 356
10.4.1 Impacts sur les modifications de flux motorisés 357
10.4.2 Dimensionnement des voies et des carrefours 363
10.4.3 Prise en compte des modes doux 367
10.4.4 Impacts en termes de stationnement 368
10.4.5 Lien entre le périmètre de ZAC et les transports en commun 368
10.5 Effets du projet sur le milieu humain et socio-économique 369
10.5.1 Impacts sur les logements 369
10.5.2 Impacts sur les équipements scolaires 370
10.5.3 Impacts sur les commerces, les activités et l'emploi 370
10.6 Effets du projet sur le cadre de vie 371
10.6.1 Qualité de l'air 371
10.6.2 Gestion des déchets 371
10.7 Impacts du projet sur l'ambiance sonore 372
10.7.1 Notion de base 373
10.7.2 Contexte réglementaire 374
10.7.3 Indices réglementaires 375

10.7.4 Critère d'ambiance sonore 375
10.7.5 Modélisation acoustique à l'horizon 2025 375
10.7.6 Modélisation acoustique du projet avec protection acoustique à l'horizon 2025 380
10.7.7 Modélisation acoustique du projet avec le merlon optimal à l'horizon 2025 384
10.7.8 Conclusion 388
10.8 Effets du projet sur la santé et la sécurité publique et mesures de réduction des nuisances 389
11. Présentation des méthodes utilisées pour l'étude 394
11.1 Démarche globale de réalisation de l'étude 394
11.2 Méthodes utilisées 394
11.3 Application à l'étude d'impact de la ZAC de la Plaine de Montaigu 395
11.3.1 Établissement de l'état initial 395
11.3.2 La présentation des esquisses étudiées et du projet retenu 396
11.3.3 L'évaluation des impacts du projet et des mesures d'accompagnement 396
11.3.4 Liste non exhaustive des principaux documents/éléments utilisés pour la confection de l'étude 397
12. Description des difficultés rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude 398
13. Présentation des auteurs de l'étude 399

Introduction

1. Préambule

1.1 L'actualisation de l'étude d'impact

La ZAC de La Plaine de Montaigu, implantée sur la commune de Melun (77), a été créée par délibération du conseil municipal du 12 juillet 2008. Elle est partie intégrante de l'écoquartier « la Plaine de Montaigu », projet phare du projet « oxygène » de la Ville de Melun. Suite à une demande de réalisation, approuvée le 8 juillet 2011, elle est actuellement en cours d'aménagement. La SAS LA PLAINE DE MONTAIGU est concessionnaire de l'aménagement de la ZAC La Plaine de Montaigu depuis le 1er aout 2011. La partie Est de la ZAC, correspondant à la première phase de travaux, est déjà viabilisée.

Le Projet urbain global « Oxygène »de la Ville de Melun a été lancé en 2009. Ce projet de territoire a pour ambition d'harmoniser, à horizon 2020, l'ensemble du bassin de vie ainsi que de tisser un lien étroit entre l'humain et l'urbain. À travers lui s'installe un échange permanent entre élus et Melunais.

C'est sous l'égide de ce projet que sont mises en œuvre les évolutions de la Ville : Programme de Rénovation Urbaine, Eco Quartier, redynamisation du Centre-ville, arrivée du TZen 2, lutte contre l'habitat indigne, élaboration du PLU etc.

En sus des opérations d'urbanisme pur, le Projet « Oxygène » intègre les questions de mobilité, de culture et de développement économique pour aboutir à une stratégie complète pour l'attractivité et le dynamisme de la Ville.

Les démarches d'acquisition foncière ayant donné lieu à des procédures longues, la réalisation de la ZAC a été suspendue le temps de leur finalisation.
Aujourd'hui le groupement SAS LA PLAINE DE MONTAIGU souhaite faire évoluer la programmation.

Le plan Local d'Urbanisme (PLU) permet désormais de développer, sur l'Écoquartier, environ 3 200 logements, L'aménageur se propose d'en réaliser 2 714, comprenant 2 113 logements collectifs et intermédiaires, et 601 terrains à bâtir, et ce pour répondre en particulier aux attentes du SDRIF et aux fondements du label « Écoquartier ».

Cette augmentation de la densité du programme s'est faite de façon raisonnée. Afin de maintenir et garantir les orientations urbaines définies dans le cadre du projet « Oxygène » de la ville de Melun et du cahier des charges de la ZAC (épannelage, gestion des vis-à-vis, développement durable, favoriser le « vivre ensemble » …).

Les modifications du programme portent notamment sur :

- Une augmentation du nombre de logements (de 2 495 – prévus au Traité de concession d'août 2011- à 2 714 logements) ;
- Une augmentation de la surface de plancher affectée aux logements (de 195 951 m², prévus au Traité de concession à 204 833 m²) ;
- Une diminution de la surface de plancher affectée aux équipements publics (de 43 501 m² prévus au Traité de concession à 7 755 m²) ;
- Une rationalisation afin d'améliorer la qualité énergétique des logements de manière à ce que l'intégralité des bâtiments répondent à la RT 2012 et soient de niveau Effinergie + ;
- Un prolongement du planning prévisionnel d'exécution de l'opération.

Le dossier de réalisation initial de la ZAC doit être mis en jour en conséquent.

Dans le cadre de sa procédure de création, la ZAC de La Plaine de Montaigu a fait l'objet d'une étude d'impact environnementale, réalisée en mars 2011 par La Maison du Projet de la Ville de Melun. À notre connaissance, cette étude d'impact n'a fait l'objet d'aucune instruction par l'autorité environnementale.

Le groupement SAS LA PLAINE DE MONTAIGU a mandaté BURGEAP en 2016 pour la mise à jour de l'étude d'impact afin de l'intégrer au dossier de réalisation modifié (en cours de montage).

L'actualisation de l'étude d'impact réalisée en 2011 porte notamment sur les points suivants :

- Prise en compte des modifications du programme;
- Mise à jour des éléments de diagnostic du territoire, de présentation du projet et d'analyse de ses incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Prise en compte des projets connexes (Aménagements de la RD1605 et du nouvel Hôpital) instruits par l'Autorité environnementale (DRIEE-if) depuis 2011 ;
- Prise en compte des évolutions des études d'impacts suite à la réforme de 2012.

La présente étude d'impact constitue le résultat de cette actualisation.

1.2 Les textes réglementaires

Le décret n°2003-767 du 1er août 2003 modifiant le décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 sur les études d'impact et le décret n°85 453.

Ainsi, les travaux sont assujettis à la réalisation d'une étude d'impact s'ils sont « non dispensés d'étude d'impact (annexes I et 2 du décret du 12/10/1977) » et d'un coût supérieur à 1 900 000 euros.

Toutefois, ce décret est aujourd'hui abrogé aux vues des évolutions récentes en termes de réglementation, apportées par **la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010** (en rapport aux articles L122-1 et suivants et R122-1 et suivants du code de l'environnement) et notamment par son **décret d'application n°2011-2019 du 29 décembre 2011** portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Les principales nouveautés associées à l'adoption de la loi « Grenelle 2 » concernent :

- L'accès du public aux informations ;
- La simplification des textes ;
- L'extension du champ d'application ;
- Le renforcement du contrôle de l'administration sous la forme d'un avis rendu par l'Autorité Environnementale compétente.

En outre, ce nouveau régime fait disparaître le seuil financier de 1 900 000 euros permettant la dispense systématique d'étude d'impact au profit d'une analyse au « cas par cas » en fonction de l'ampleur du projet.

L'ensemble des critères pris en compte pour cette analyse est **annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement.**

1.3 Objectif de l'étude d'impact

L'étude d'impact est à la fois :

- **Un instrument de protection de l'environnement** : la préparation de l'étude d'impact permet d'intégrer l'environnement dans la conception et les choix d'aménagement du projet, afin qu'il soit respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, qu'il économise l'espace et limite la pollution de l'eau, de l'air et des sols ;
- **Un outil d'information pour les institutions et le public** : pièce officielle de la procédure de décision administrative, elle constitue le document de consultation auprès des services de l'État et des collectivités. Elle est également un outil d'information du public qui peut consulter ce dossier ;
- **Un outil d'aide à la décision** : l'étude d'impact constitue une synthèse des diverses études environnementales scientifiques et techniques qui ont été menées aux différents stades d'élaboration du projet.

Présentant les contraintes environnementales, l'étude d'impact analyse les enjeux du projet vis-à-vis de son environnement et envisage les réponses aux problèmes éventuels.

L'étude d'impact permet donc au maître d'ouvrage, au même titre que les études techniques, les études économiques et les études financières d'améliorer le projet.

1.4 Le contenu de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact réalisée est défini dans **l'article 2 du décret du 12 octobre 1977 modifié par le décret du 25 février 1993 et par le décret du 1er août 2003.**

Ce contenu a été complété, conformément à **l'article 19 de la loi sur l'air**, par les volets relatifs à la santé, l'analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits pour la collectivité et l'évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet.

Enfin, **la loi Grenelle 2 et son récent décret d'application n°2011-2019** introduisent la nécessaire prise en compte des effets cumulés du projet sur les projets connus et en cours d'étude sur le secteur.

Ainsi, et conformément aux articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact du présent dossier comporte les titres suivants :

- 1 : Préambule (présent chapitre)
- 2 : Résumé non technique
- 3 : Appréciation des impacts de l'ensemble du programme
- 4 : Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet
- 5 : Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles, eu égard aux effets prévisibles sur l'environnement et la santé humaine, le projet présenté a été retenu
- 6 : Description du projet
- 7 : Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols
- 8 : Analyse des effets temporaires, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique et présentation des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets
- 9 : Analyse des effets permanents, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique et présentation des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets
- 10 : Analyse des effets temporaires et permanents sur la santé humaine et mesures envisagées en réponse aux conséquences dommageables du projet
- 11 : Analyse des effets cumulés
- 12 : Présentation des méthodes utilisées pour l'étude
- 13 : Description des difficultés rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude
- 14 : Auteurs des études

2. Résumé non technique

2.1 Préambule

Le présent chapitre constitue une synthèse non technique de l'étude d'impact actualisée dans le cadre de la réalisation de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) de la Plaine de Montaigu située sur le territoire de Melun. Son objectif est de rendre plus accessible les principaux éléments contenus dans l'étude d'impact.

2.2 Localisation du site

Les terrains voués à l'opération de la ZAC de la Plaine de Montaigu se situent sur la commune de Melun, en limite Nord, avec Voisenon et à proximité de Vert-Saint-Denis et Rubelles (cf. Figure 1).

La commune de Melun se situe à l'Ouest du département de la Seine-et-Marne, en limite avec l'Essonne (Évry) et le Val-de-Marne (Créteil). Avec une population de plus de 40 000 habitants, elle occupe une position stratégique entre le cœur de l'agglomération parisienne et le reste du Bassin Parisien. Elle est la ville-centre de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) qui compte plus de 125 000 habitants et 16 communes.

Le secteur d'étude s'étend sur des surfaces agricoles en friche et des surfaces boisées dont certaines sont classées en Espaces Boisés Classés dans le PLU en vigueur sur la commune de Melun. L'emprise de la ZAC représente environ 64 ha. Seule une partie de cette surface, environ 45 ha, est à urbaniser (conservation des boisements et aménagements d'espaces verts, rocade 1605, en sus). La partie est de la ZAC, correspondant à la première tranche de travaux, est déjà viabilisée hors Future Rocade 1605.

Figure 1 : Contexte de la ZAC La Plaine de Montaigu

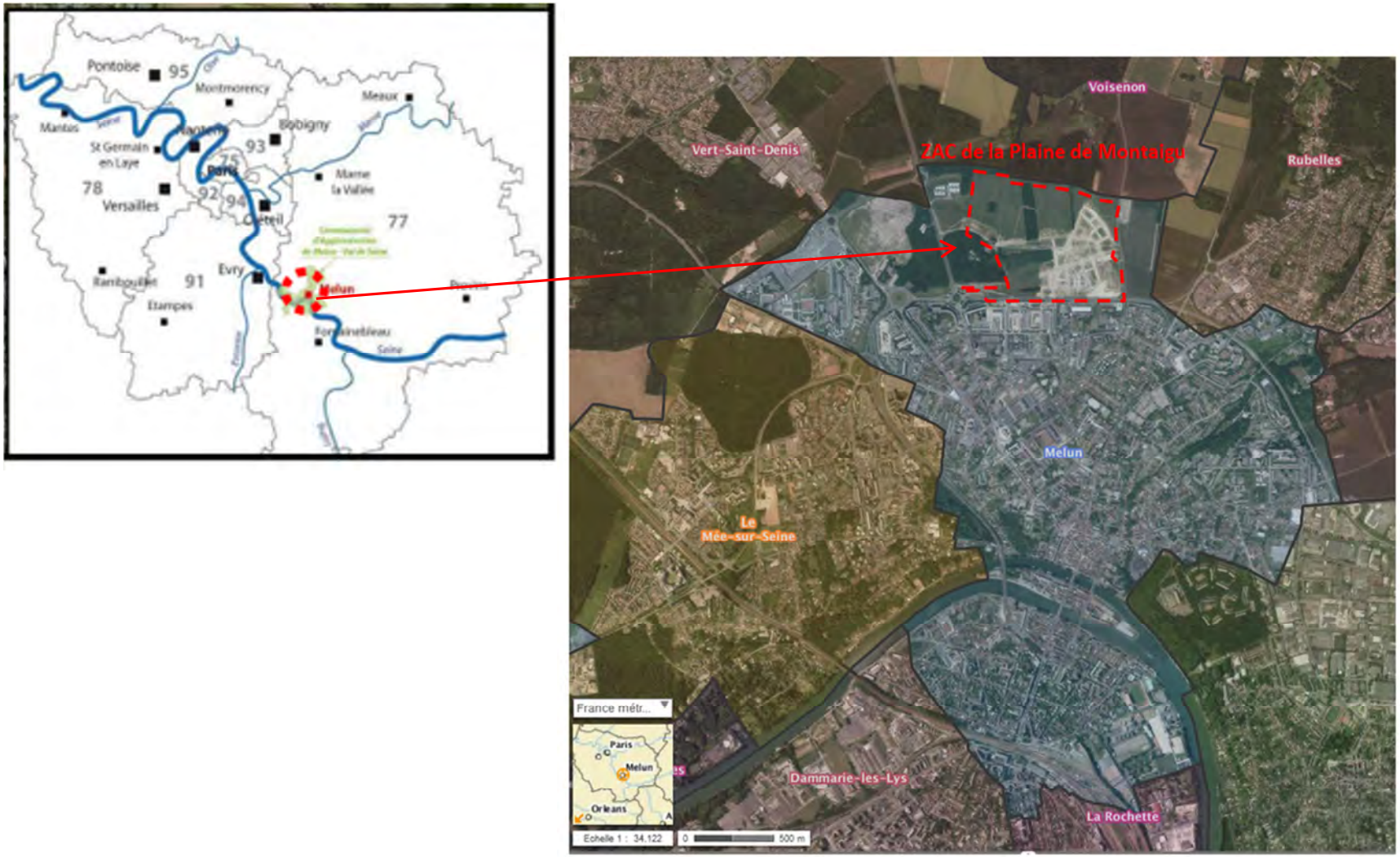


Figure 2 : Plan de situation du projet au sein de la commune de Melun

2.3 Appréciation des impacts de l'ensemble du programme

En application des articles L122-1 II et R122-5 12° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme lorsque l'opération projetée s'insère dans un tel programme (notion de phasage de l'aménagement).

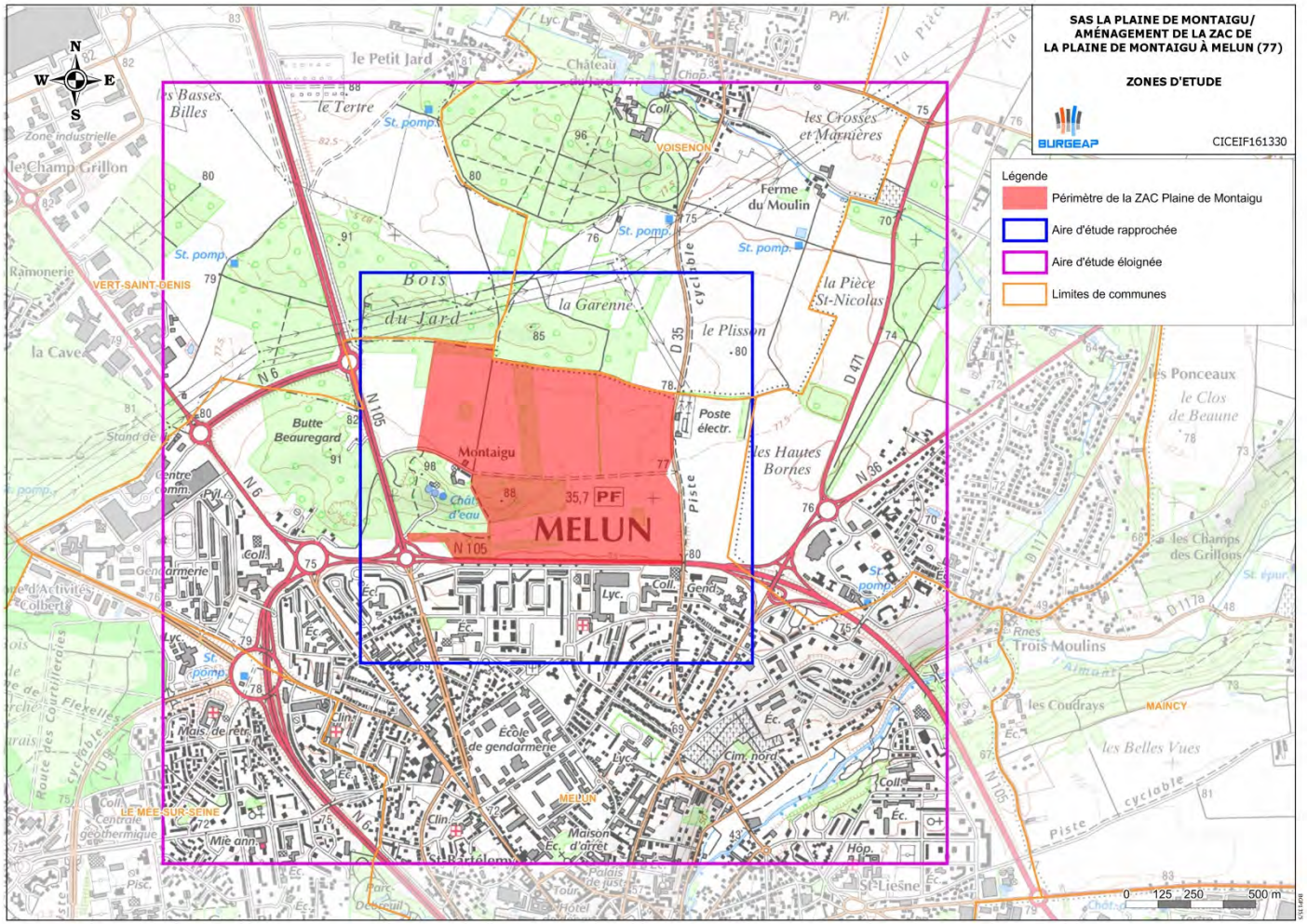
L'opération de la ZAC de la Plaine de Montaigu constituant à elle seule un programme au sens du décret précédemment cité. La présente étude d'impact vaut donc appréciation des impacts du programme.

2.4 Analyse de l'état initial

2.4.1 Zones d'études

Les zones d'étude retenues pour la représentation graphique des principaux éléments de diagnostic sont :

- **Une zone d'étude rapprochée**: aux abords proches du projet de la ZAC, soit une surface d'environ 225 ha; pour caractériser certains aspects inhérents au site.
- **Une zone d'étude éloignée** : une aire carrée d'environ 3 km centrée sur le projet (à élargir à souhait), en partie sur les communes de Melun, Voisenon, Rubelles, Vert-Saint-Denis et le Mée-sur-Seine, soit une surface d'environ 900 ha. Elle permet l'analyse des thématiques « globales » dont les limites d'interactions ne peuvent être définies par de simples frontières parcellaires ou administratives (état hydraulique du secteur, qualité de l'Air, déplacements, paysage d'agglomération, activité économique, etc).



Carte 1 : Zones d'étude

2.4.2 Milieu physique

2.4.2.1 Climatologie

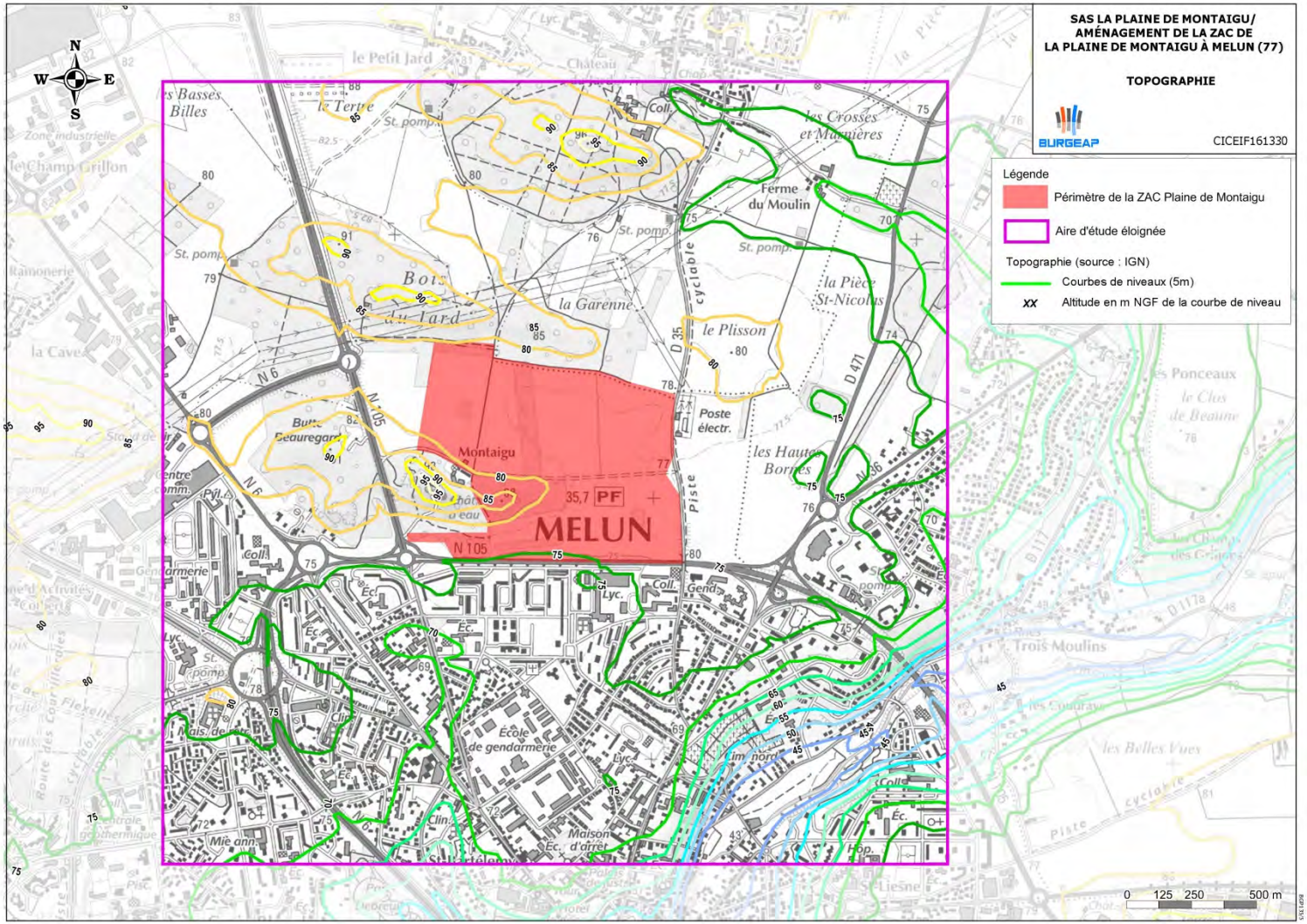
Le secteur est dominé par un climat modéré, dans les influences océaniques prédominent sur celles continentales. Les températures y sont douces l'hiver et agréables l'été. La moyenne annuelle est de 11°C.

Les précipitations sont régulières tout au long de l'année et apparaissent 117 jours par an.

Enfin, les jours de vents sont nombreux, sous un régime Sud-Ouest, et les jours d'orage peu abondants.

2.4.2.2 Géographie et Topographie

Le relief de la zone d'étude est caractérisé par l'amorce du plateau agricole briard (Côte NGF entre 75 et 80 mètres), par les buttes de Beauregard, Montaigu et du bois de Jard (Côte NGF entre 86 et 98 mètres) et deux vallées (Côte NGF inférieure à 70 m).



Carte 2 : Topographie de la zone d'étude

2.4.2.3 Géologie et géotechnique

La zone d'implantation du projet se situe sur des sables et des grès de Fontainebleau et sur des complexes limoneux des plateaux.

2.4.2.4 Eaux superficielles et souterraines

Le secteur s'inscrit sur le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands. Ce dernier définit les prescriptions d'aménagement et de gestion des eaux à prendre en compte par le Maître d'Ouvrage du projet. Ce document présente une retranscription des directives européennes en matière de gestion des eaux.

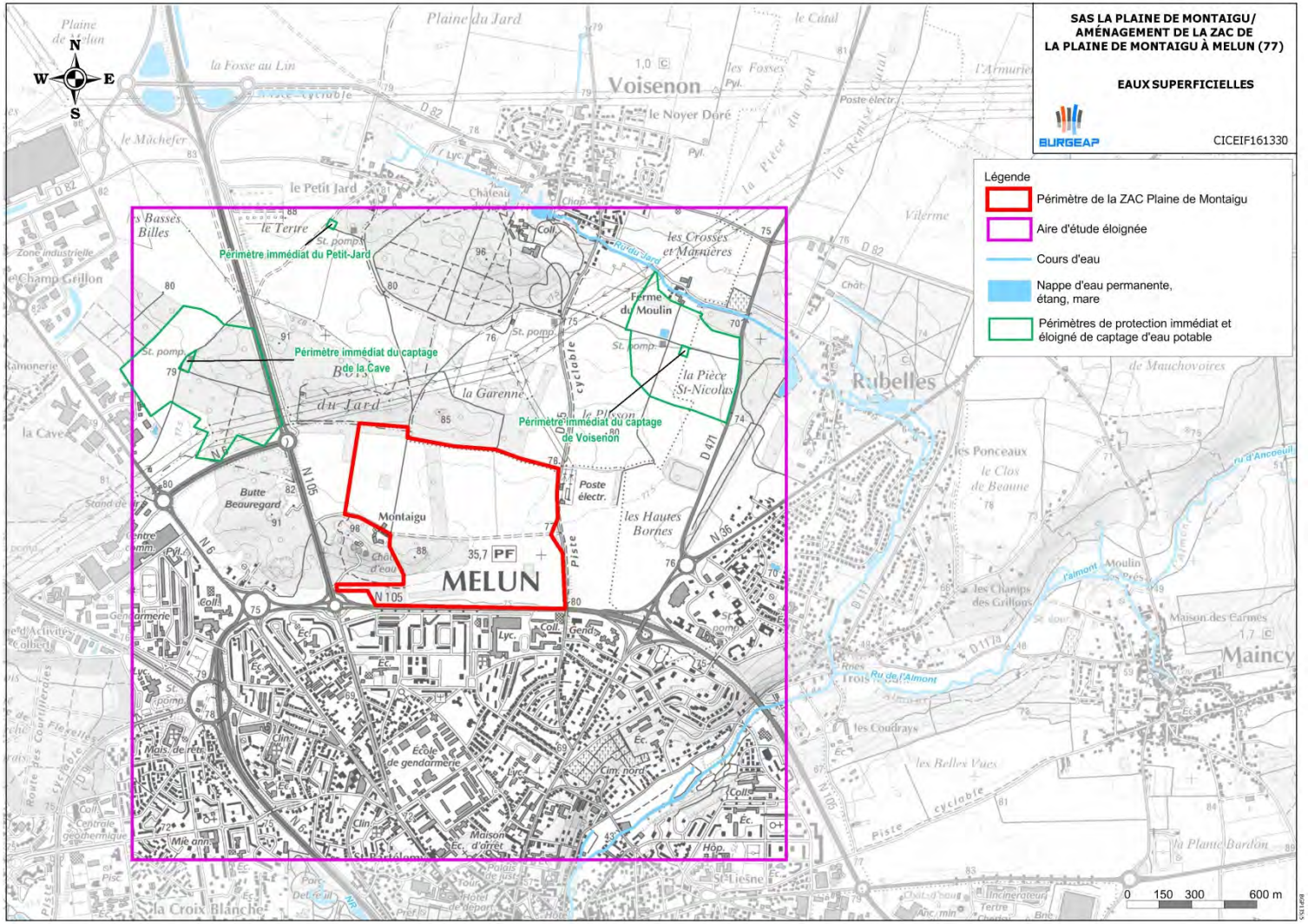
Le périmètre de la ZAC n'est traversé par aucun cours d'eau. La position en haut de plateau et la nature du sol favorise l'infiltration des eaux pluviales dans les horizons superficiels du site d'étude avant d'atteindre une couche marneuse peu perméable à quelques mètres de profondeur).

La ressource en eau souterraine ne présente pas de vulnérabilité particulière au droit du périmètre d'étude de la ZAC. Aucun périmètre de protection de la ressource en eau ne concerne le périmètre de la ZAC.

Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de captage des eaux.

2.4.2.5 Risque inondation

Compte tenu de sa distance à la Seine et de sa position haute de plateau, le site de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'est concerné par aucun risque avéré d'inondation liée aux remontées de nappes, au débordement de cours d'eau ou de ruissellement.



Carte 3 : Eaux superficielles

2.4.2.6 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu physique

PARAMETRES	ATOUTS	CONTRAINTES
Contexte climatique	La butte de Beauregard, avoisinant les cotes altimétriques de 90 m NGF, fait écran à ces voies d'air et protège certaines zones du site.	Les vents proviennent préférentiellement du sud sud-ouest, amenant les bruits, les poussières et la pollution provenant des voies de circulation (RN105 et N6) situées au sud et à l'ouest du site
Géographie Topographie	Le périmètre d'étude de la ZAC est une zone plane ne présentant aucune contrainte topographique particulière.	
Contexte géologique et géotechnique	Le périmètre d'étude de la ZAC présente une formation homogène de Limons des Plateaux avec à priori des propriétés d'infiltration en surface.	Sols peu perméables à quelques mètres de profondeur
Contexte hydrographique	Bassins versants délimités par topographie du site. Aucun cours d'eau sur le périmètre d'étude de la ZAC. La position en haut de plateau et la nature du sol favorise l'infiltration les eaux pluviales au niveau du site d'étude.	Aucune gestion des eaux pluviales actuelle sur le site
Contexte hydrogéologique	Aucun captage ni périmètre de protection recensé sur les emprises de la ZAC.	
Risque inondation	La ZAC n'est pas concernée par le risque d'inondation existant sur la commune de Melun, en approche des Berges de Seine.	

2.4.3 Milieu naturel

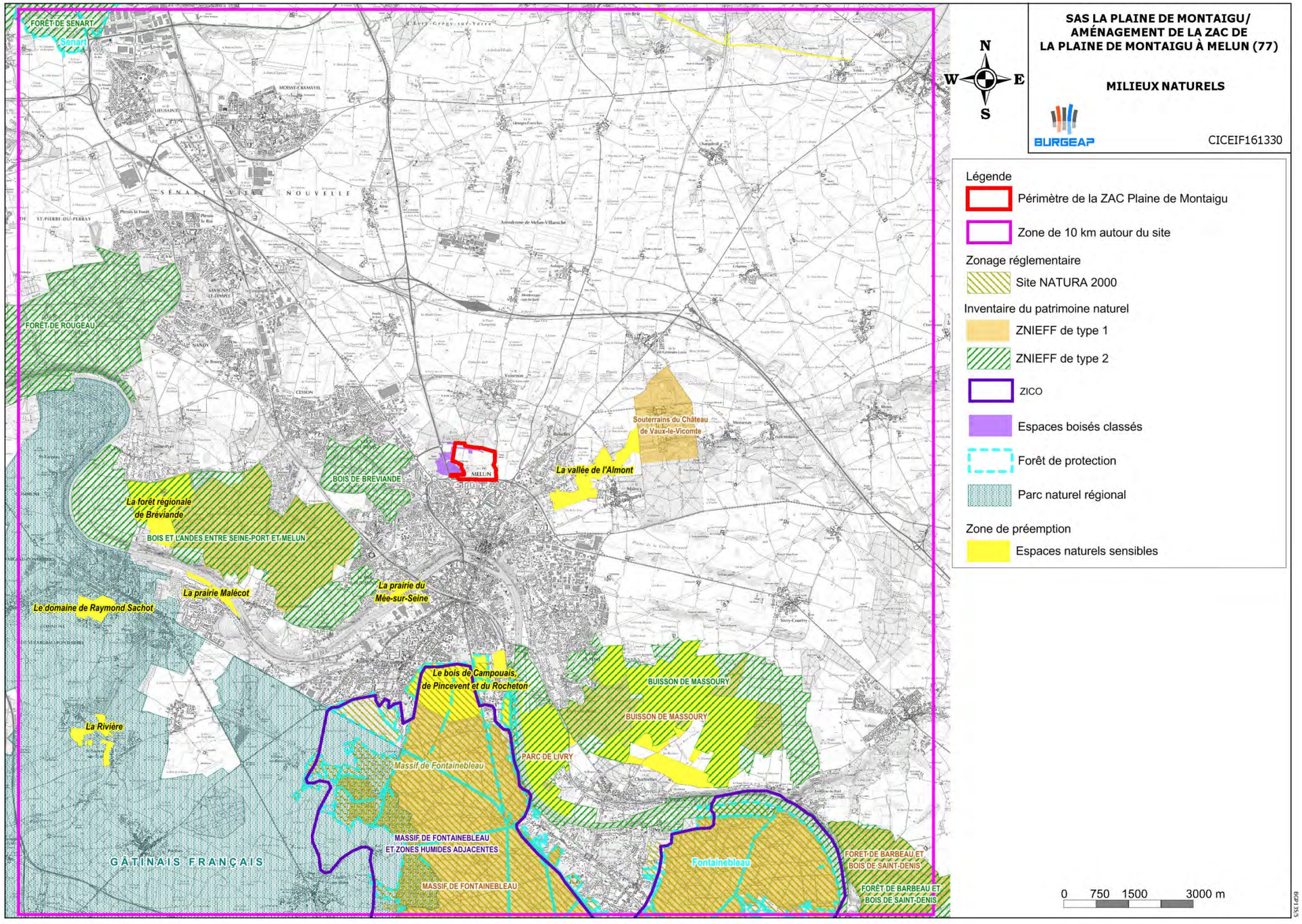
2.4.3.1 Inventaire des espaces protégés et patrimoine naturel

Bien qu'elle ne fasse l'objet d'aucun périmètre de protection, la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrit dans un environnement naturel riche.

Il n'existe aucun site Natura 2000 sur le site. Le site Natura 2000 le plus proche est celui du « Massif de Fontainebleau » éloigné de 4 km au sud. Le site fait également l'objet d'une classification en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux et en Forêt de protection. Il s'agit d'un réservoir de biodiversité d'intérêt régional.

La base de données CARMEN de la DRIEE-IF recense deux ZNIEFF II (Bois de Bréviande) à environ 1 km du secteur d'étude, mais son zonage ne concerne pas le périmètre d'étude de la ZAC.

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Au plus près, la « Vallée de l'Almont » est localisée à 1 km à l'est de la ZAC



Carte 4 : Localisation des milieux naturels remarquables dans l'aire d'étude

2.4.3.2 Les espaces agricoles et forestiers

La ZAC de la Plaine de Montaigu est localisée en frange nord de l'agglomération melunaise, sur un plateau agricole et boisé.

En 2011, lors de la création de la ZAC, la surface cultivée couvrait environ 60 hectares sur le site d'étude considéré (cf. Figure 3). Les principales cultures sur le site d'étude étaient principalement les céréales (blé, orge, escourgeon, colza) et la betterave. Selon la DRIEE-IF, cette zone agricole ne faisait l'objet d'aucune protection.

La zone boisée, occupe environ une surface de 23 hectares. À ce titre, la ZAC est concerné par l'obligation de conservation de près de 5 ha d'espaces boisés classés. La forêt se compose principalement de chênes et de charmes.

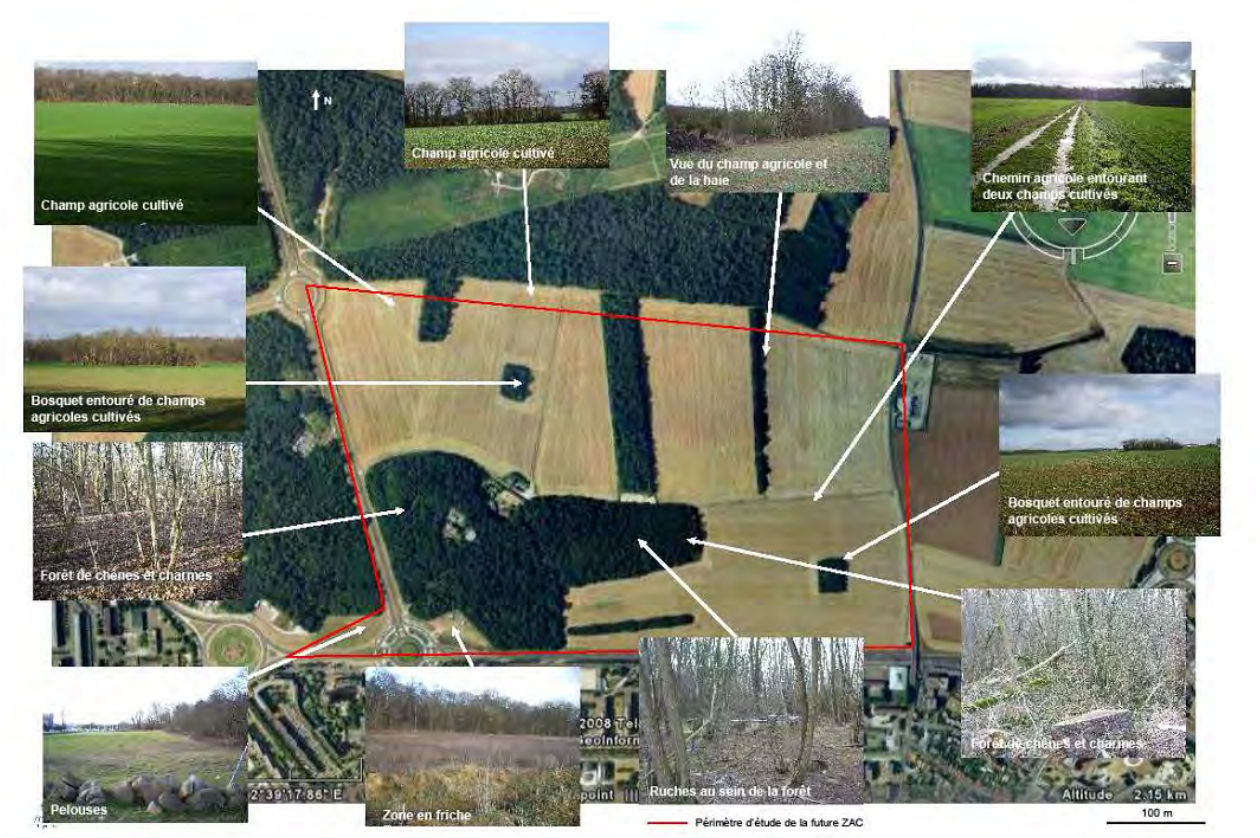


Figure 3 : Cultures et boisements présents en 2011 (Source : Dossier de création de la ZAC)

2.4.3.3 Zones humides

La ZAC est située hors enveloppe d'alerte de zone humide selon la classification en vigueur en Ile de France.

2.4.3.4 Flore et habitats

Une visite de terrain a été effectuée par BURGEAP le 28 juillet 2016. Le site est principalement occupé par une friche herbacée haute et des boisements.

Le chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu, qui sert de voie d'accès routier au site, est l'objet de dépôts sauvages, principalement de gravats et déchets de chantier. D'autres dépôts ont été constatés sur les zones de circulation mises en place pour le chantier.

Friche herbacée haute

Cette friche occupe les espaces laissés libres suite à l'arrêt de l'exploitation agricole des terrains. Une partie des terrains a été remaniée et ne présente plus le caractère plat des parcelles agricoles : de petites buttes existent sans modifier les caractéristiques de la friche. Cette friche présente deux composantes :

- **Des herbacées pionnières** en formation dense et haute (au moins 1,50 m) composée principalement des espèces suivantes : Armoise commune, Petite Bardane, Mélilot blanc, Cirse des champs, Cirse commun, Mauve commune (en lisière), Liseron des haies, Ronce, Compagnon blanc, Bouillon blanc, Séneçon commun, Laiteron des champs, Oseille commune, Matricaire camomille, Ortie dioïque.
- **De jeunes arbres** : Peuplier, Saule Marsault, Erable sycomore, Buddleia, Robinier faux acacia (ces deux dernières espèces sont des invasives).

Les espèces composant cette friche sont à la fois pionnières et nitrophiles. Elles sont les principales composantes de ce type de friche qui colonise les espaces nouvellement terrassés et/ou abandonnés par l'agriculture.

La friche est remarquablement homogène dans les zones où elle existe : le recouvrement au sol est important et la répartition des espèces au sein de la friche est relativement homogène. Cela signifie que les conditions de sol le sont également, ce qui est typique d'anciens sols agricoles.

Les jeunes arbres sont issus d'espèces colonisatrices de lumière. Ils apportent une diversification des caractéristiques de la friche.

Du point de vue de la classification CORINE, cette friche peut être associée au code 87.1 relatif aux Terrains en friche.

Photographie 1 : BURGEAP 28/07/2016 – Friche herbacée haute et boisement sud-ouest

Photographie 2 : BURGEAP 28/07/2016 – Friche herbacée haute et boisement nord

2.4.4 Boisements

L'emprise du site présente des zones boisées qui délimitaient les espaces cultivés. Ces boisements sont de deux types radicalement différents.

Boisement sud-ouest

Ce boisement est situé au sud du chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu et de sa prolongation en chemin d'exploitation, et au nord de la RD605 marquant la limite sud du site.

Ce boisement est clairement naturel et peu influencé par les activités agricoles voisines.

La strate herbacée est absente ou quasiment absente sauf en lisière où elle fait l'interface avec la friche précédente. On notera dans cette lisière quelques espèces spécifiques, notamment le Genet à balai sur la face sud de ce bois.

La strate arbustive est peu développée et composée essentiellement de Noisetier et d'Erable sycomore. On y trouve de l'Aubépine, principalement en lisière.

La strate arborée est dominée par le Châtaignier, accompagné de Chêne pédonculé et de Charme.

Ce boisement est une forme de Chênaie - Charmaie où le Châtaignier s'est fortement développé. Il occupe une zone topographique particulière de sommet et versant de butte, butte étant à l'origine de conditions de sol particulières : absence de la couverture limoneuse et affleurement des sables de Fontainebleau.

Du point de vue de la classification CORINE, ce boisement peut être associé au code 41.9 relatif aux Bois de Châtaigniers.

Photographie 3 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement sud-ouest – zone sommitale

Photographie 4 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement sud-ouest – zone de pente

Boisement nord

Ce boisement est situé au nord du chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu et de sa prolongation en chemin d'exploitation. Il forme une bande de 30 à 40 m de large sur environ 250 m de longueur. Il n'est pas connecté directement au boisement situé au nord de l'emprise du site : un espace de friche les sépare.

Ce boisement est significativement influencé par les activités agricoles voisines.

La strate herbacée est presqu'exclusivement composée de Lierre, sauf en lisière où elle fait l'interface avec la friche précédente.

La strate arbustive est peu développée et composée essentiellement d'Erable sycomore et d'Erable plane en jeune plants. On y trouve de l'Aubépine, principalement en lisière.

La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé, le Charme et le Frêne. On y trouve également quelques individus de Merisier.

Ce boisement est aussi une forme de Chênaie – Charmaie, mais en faciès très dégradé. Il occupe une zone plane où les sols sont proches des sols agricoles à l'origine de la friche.

Du point de vue de la classification CORINE, ce boisement peut être associé au code 41.H relatif aux Autres bois caducifoliés.

Photographie 5 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord

Photographie 6 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord et lisière interne

- **Conclusion – Synthèse**

Les milieux naturels de l'emprise du projet sont influencés par les activités humaines et sont composés d'habitats de faible qualité intrinsèque, souvent pauvres en espèces.

Ils contribuent cependant à la biodiversité et à la trame verte du secteur qui marque la limite actuelle entre le milieu rural et la ville.

Le boisement sud-ouest est l'habitat le plus original car le moins dégradé par ces activités.

2.4.4.2 Faune

L'inventaire réalisé en 2013 pour le projet de rocade a relevé la présence de quelques espèces protégées réglementairement 'insectes, oiseaux, reptile, chiroptères), mais dont les zones d'abri sont hors du périmètre aménagé. Ces espèces ne présentent pas cependant de caractère de rareté.

Aucune espèce faunistique et floristique particulière n'a été recensée sur le site lors de la visite complémentaire de juillet 2016. Les espèces rencontrées sont des espèces classiques de champs cultivés et de forêts. Pour autant la Ville de Melun s'efforcera de réimplanter les espèces les plus remarquables si celles-ci devaient être impactées par les aménagements

2.4.5 Observations faunistiques

2.4.5.1 Observations directes

Ces observations concernent les oiseaux. Deux cortèges sont présents sur ce site périurbain :

- Cortège des milieux ouverts à semi ouverts : les espèces observées sont la Corneille noire, la Perdrix grise, le Moineau domestique, le Chardonneret élégant, la Fauvette à tête noire.

- Cortège des milieux forestiers : les espèces observées sont le Pic vert, la Sitelle torchepot, le Troglodyte mignon, le Rougegorge familier, le Pigeon ramier.

Ces espèces sont très communes et fréquentes dans ce type de milieux périurbains.

2.4.5.2 Observations indirectes

Le boisement nord, notamment son tapis de lierre, permettent d'identifier des circulations de Mammifères, notamment du Sanglier et du Chevreuil, espèces les plus fréquentes dans ces milieux périurbains. La hauteur de la friche et la répartition des boisements font de cette zone un milieu favorable à ces espèces.

Ces circulations sont clairement en rapport avec le Bois du Jard, boisement de taille importante situé au nord de l'emprise du projet.

Photographie 7 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord – cheminement animal

2.4.5.3 Les continuités écologiques

Le concept de réseau écologique

D'une manière simplifiée, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- Les réservoirs de biodiversité qui sont des grands ensembles d'espaces naturels continus constituants des noyaux de biodiversité.
- Les corridors écologiques qui sont des liaisons fonctionnelles permettant le déplacement des espèces entre les réservoirs.

A ces deux éléments d'ajoutent des habitats favorables qui sont des ensembles naturels de moindre qualité que les réservoirs mais qui contribuent au maillage écologique.

Les continuités écologiques représentent l'ensemble des éléments du paysage accessible à la faune. Ils sont constitués d'un réseau de réservoirs, zones de relais et corridors. L'assemblage de ces continuités forme le réseau écologique. Le reste de l'espace, a priori peu favorable aux espèces, constitue la matrice.

À l'échelle du territoire

La ZAC de la Plaine de Montaigu se situe à proximité d'une continuité écologique à enjeu régional entre la Forêt de Bréviandre et la Vallée de l'Almont par l'intermédiaire du Bois du Jard (en limite nord de la ZAC).

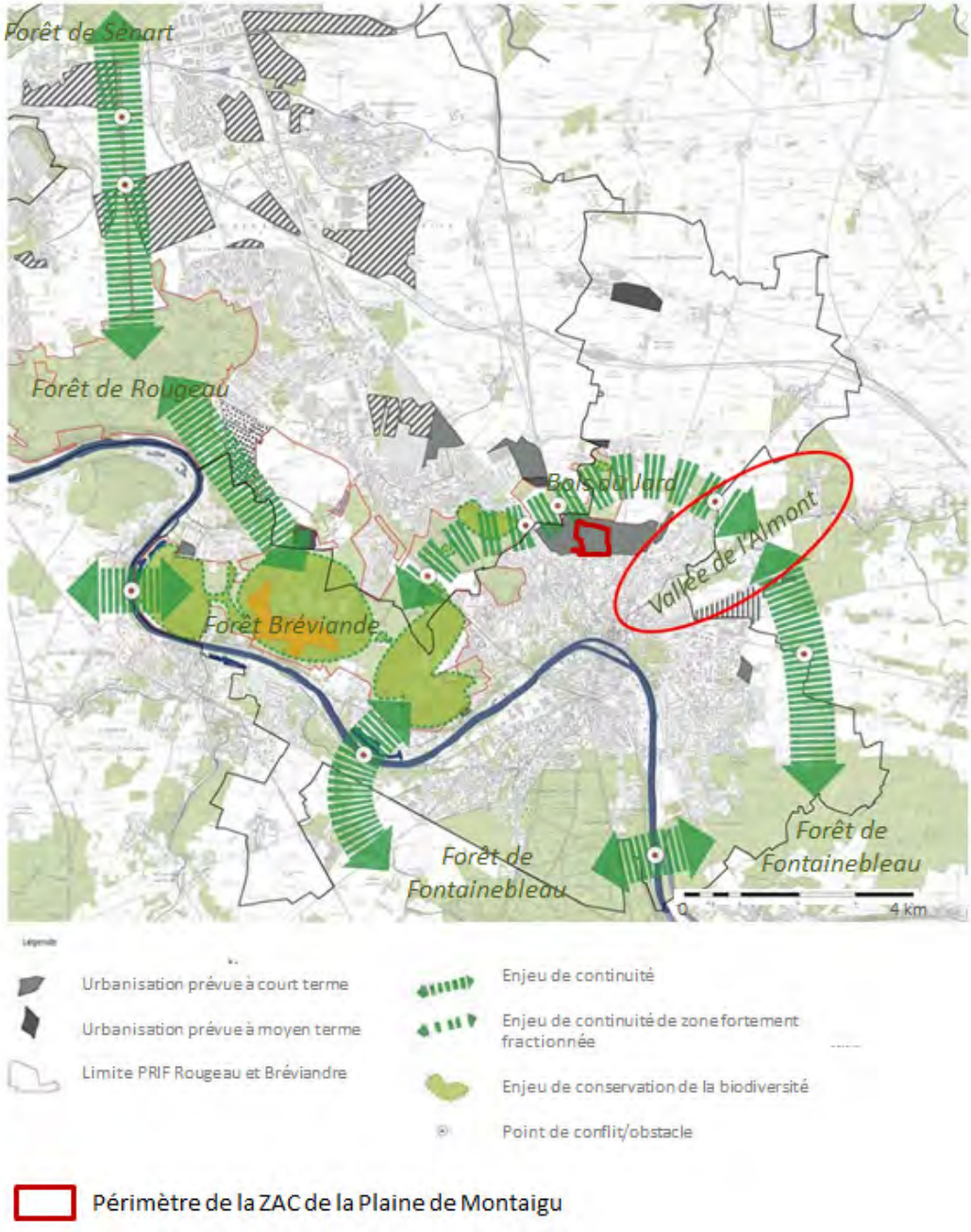


Figure 4 : Les continuités écologiques à développer à l'échelle de l'agglomération (Source : Schéma directeur du PRIF de Rougeau et Bréviande)

A l'échelle de la commune

À une échelle plus locale, la commune de Melun présente une trame verte constituée de parcs et jardins (privatifs, publics, partagées), d'alignements d'arbres et d'espaces boisés. Dans le cadre de son projet Oxygène, dans lequel s'inscrit la ZAC de la Plaine de Montaigu, la ville de Melun s'est tournée vers une recherche d'exemplarité environnementale qui se traduit notamment par le développement de sa trame verte et bleue à l'échelle du territoire. À travers l'Approche Environnementale de l'Urbanisme qu'elle entreprend dans l'ensemble de ses projets d'aménagement, la commune à la volonté de préserver les espaces naturels de qualité tout en permettant un développement urbain harmonieux et cohérent.

Ces éléments existants et projetés doivent à terme formés les maillons d'un corridor vert entre les réservoirs écologiques de la forêt de Fontainebleau et de la forêt de Bréviande.

A l'échelle de la ZAC

Bien que le site s'inscrive dans un environnement à dominante naturelle et en limite de réservoirs écologiques (bois du Jard), il est ponctué d'obstacles qui limitent la présence de continuités écologiques (cf. Figure 34).

Les habitats (cf. chapitre 4.4.5), les boisements et prairies présents constituent des zones potentielles d'installation et de transit pour les espèces animales à grand rayon d'actions : mammifères, oiseaux et chauve-souris. Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu constitue une opportunité de mise en réseau de ces éléments de trame verte.

Figure 5 : Les obstacles aux continuité écologiques à l'échelle de la ZAC

2.4.5.4 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu naturel

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Les espaces protégés et le patrimoine naturel	Bien qu'elle ne soit concernée par aucune aire de protection existante, la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrit au sein d'un territoire au patrimoine naturel riche.	La richesse de certaines entités boisées aux pourtours des emprises agricoles de la ZAC implique un regard quant au maintien des continuités écologiques entre ces entités
Les espaces agricoles et forestiers	Patrimoine forestier riche en périphérie du site	Environ 5 ha d'espaces boisés classés présents sur l'emprise de la ZAC
Zones humides	Absence d'enveloppe d'alerte de zone humide sur l'emprise de la ZAC	-
Flore et habitats	Faune et Flore : absence de milieu protégé à préserver sur le périmètre d'étude de la ZAC Pas d'espèce faune/flore remarquable recensée sur le site.	-
Faune	Absence d'amphibiens Mammifères terrestres : pas d'enjeu particulier hormis celui associé à l'écureuil roux.	Présence d'insectes protégés, d'une espèce de reptile, et de chiroptères. Les espèces recensées étant relativement communes, l'enjeu écologique associé est globalement faible. Zones de nichage des chiroptères en bordure ou à l'extérieur du projet d'aménagement de ZAC. Avifaune : plusieurs espèces protégées observées.
Continuités écologiques	La ZAC de la Plaine de Montaigu est située en limite des corridors écologiques à valoriser à l'échelle du territoire et de la commune. Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu constitue une opportunité de mise en réseau des éléments de la trame verte locale (boisements et prairies).	Présence des infrastructures routières qui constituent des obstacles aux continuités écologiques.

2.4.6 Patrimoine

2.4.6.1 Paysage

Trois grandes entités paysagères sont mises en évidence dans l'aire d'étude :

- La plaine agricole à l'Est qui constitue un paysage ouvert sur les communes voisines et qui offre les rares vues lointaines depuis la Plaine de Montaigu. Ce paysage de plateau agricole est marqué par des lignes haute tension (HT) qui constituent des points noirs dans le paysage.
- Les franges boisées au nord et à l'ouest : le paysage agricole est fermé par une topographie plus marquée à l'ouest et les franges boisées du nord. La Butte Beauregard boisé et le bois du Jard constituent des lisières naturelles opaques. On devine en limite ouest de la ZAC les bâtiments de la ferme de Montaigu qui constituent un repère du patrimoine bâti du plateau briard.
- La frange urbaine au sud de la ZAC: depuis la plaine anciennement agricole de la ZAC, la frange urbaine des quartiers nord de Melun est directement visible. Elle constitue un horizon continu et très prégnant. Quelques tours d'habitats collectifs se détachent dans le ciel et forme des points de repères dans le paysage lointain.

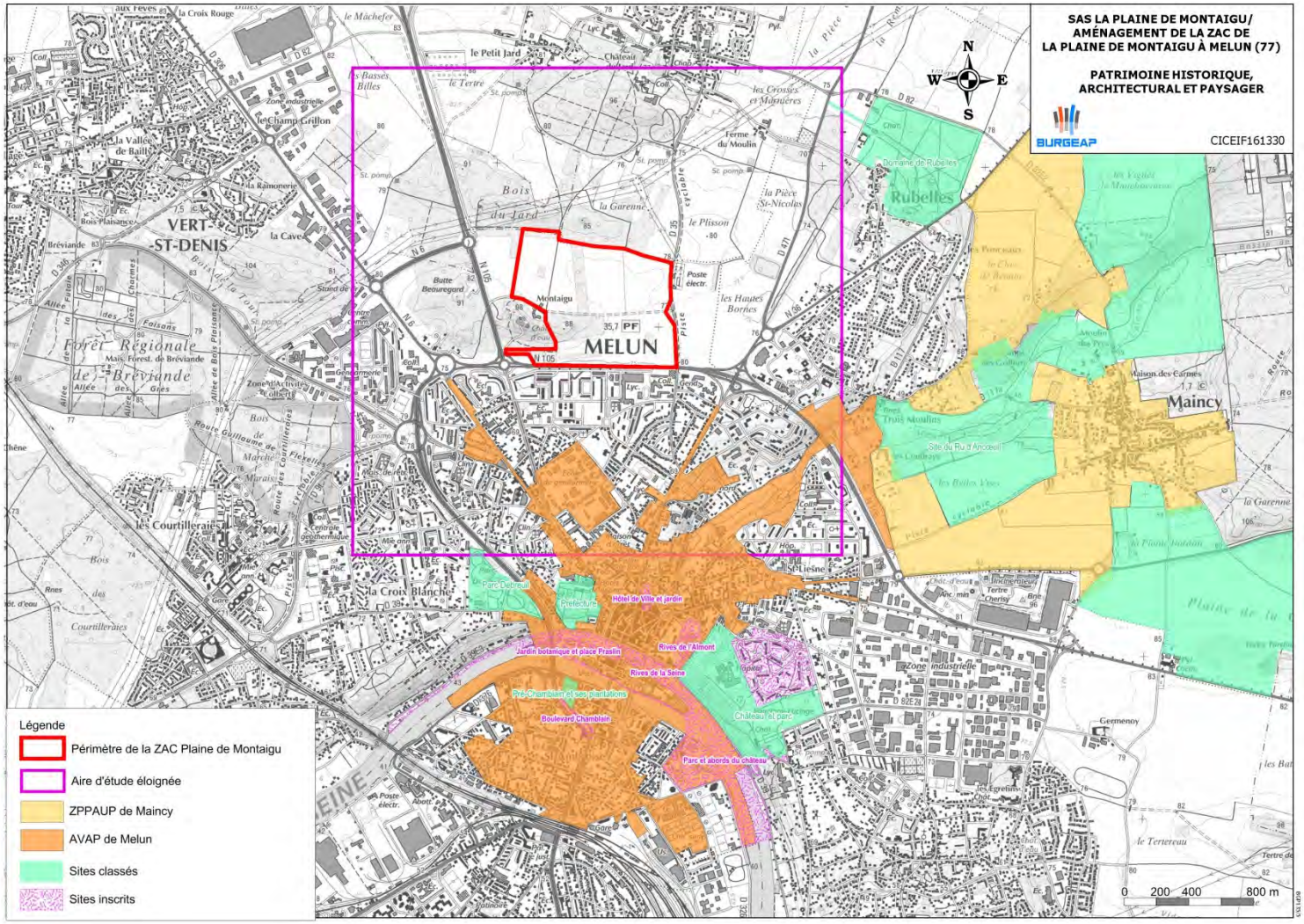
La RD 605 constitue une limite physique nette et rigide entre le front urbain au sud et le paysage rural au nord.

Le site de la Plaine de Montaigu, constitue un site naturel à dominante boisée et agricole, qui devra s'urbaniser en respectant cette identité pour réussir la greffe urbaine et rester en cohérence avec les communes voisines.

2.4.6.2 Le patrimoine culturel et historique

Bien qu'il existe de nombreux monuments historiques sur la commune de Melun et de Voisenon aucun périmètre de protection associé (500 mètres de rayon) ne concerne le périmètre d'étude de la ZAC.

La ferme de Montaigu, datant du 17ème siècle et présente en limite ouest de la ZAC témoigne d'une occupation agricole ancienne. Elle constitue un élément patrimonial de la commune.



Carte 5 : Patrimoine historique, architectural et paysager de l'aire d'étude

2.4.6.3 Le patrimoine archéologique

Conformément à la Figure 36, l'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu est en dehors des servitudes archéologiques définies par arrêté du Préfet de la Région Ile-de-France du 1er décembre 2004.

Toutefois, la saisine du Service Régionale de l'Archéologie d'Ile de France est obligatoire pour tout projet d'emprise supérieure à 5 000 m².

2.4.6.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant le patrimoine

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Paysage	Paysage varié : une plaine agricole, des franges boisées et un front urbain.	Vues lointaines seulement à l'ouest (plaine agricole ouverte) et ponctuées de points noirs (pylônes électriques) Site encadré par infrastructures routières et éléments bâti disparates
Patrimoine culturel et historique	ZAC hors des périmètres de protections des sites inscrits et classés référencés dans l'aire d'étude. Proximité de la Ferme de Montaigu, vestige de l'ancienne activité agricole.	
Patrimoine archéologique	ZAC hors des servitudes archéologiques de la commune	Saisine du service régional de l'archéologie obligatoire pour un projet de plus de 5 000 m²

2.4.7 Risques et pollution

2.4.7.1 Risques naturels hors inondation

Aucun mouvement de terrain récent n'est recensé dans les bases de données pour la commune de Melun. Le secteur d'études est soumis à un aléa faible pour le risque retrait-gonflement des argiles.

Aucune ancienne carrière n'est identifiée au niveau de la ZAC de la Plaine de Montaigu

Au même titre que le territoire national, le site est exposé au risque de tempête.

La région Ile de France est en zone de réglementation parasismique de niveau 1 correspondant à un aléa très faible.

Le site ne représente pas un risque notable en émission de radon.

2.4.7.2 Risques technologiques

Aucune ICPE ou installation SEVESO n'est présente sur l'emprise de la ZAC. Le site ICPE le plus proche est la chaufferie communale située à 100m au sud de la ZAC.

La ZAC de la Plaine de Montaigu est exposée au risque de transport de matière dangereuse par voie routière du fait de la présence de la Nationale 105 et de la RD 605 en limite de site. Par ailleurs, la ZAC est traversée du nord au sud par une canalisation de gaz qui présente un risque technologique et pour laquelle il existe une servitude inscrite au PLU de la commune. Ces considérations sont à prendre en compte en phase travaux et exploitation du projet de ZAC

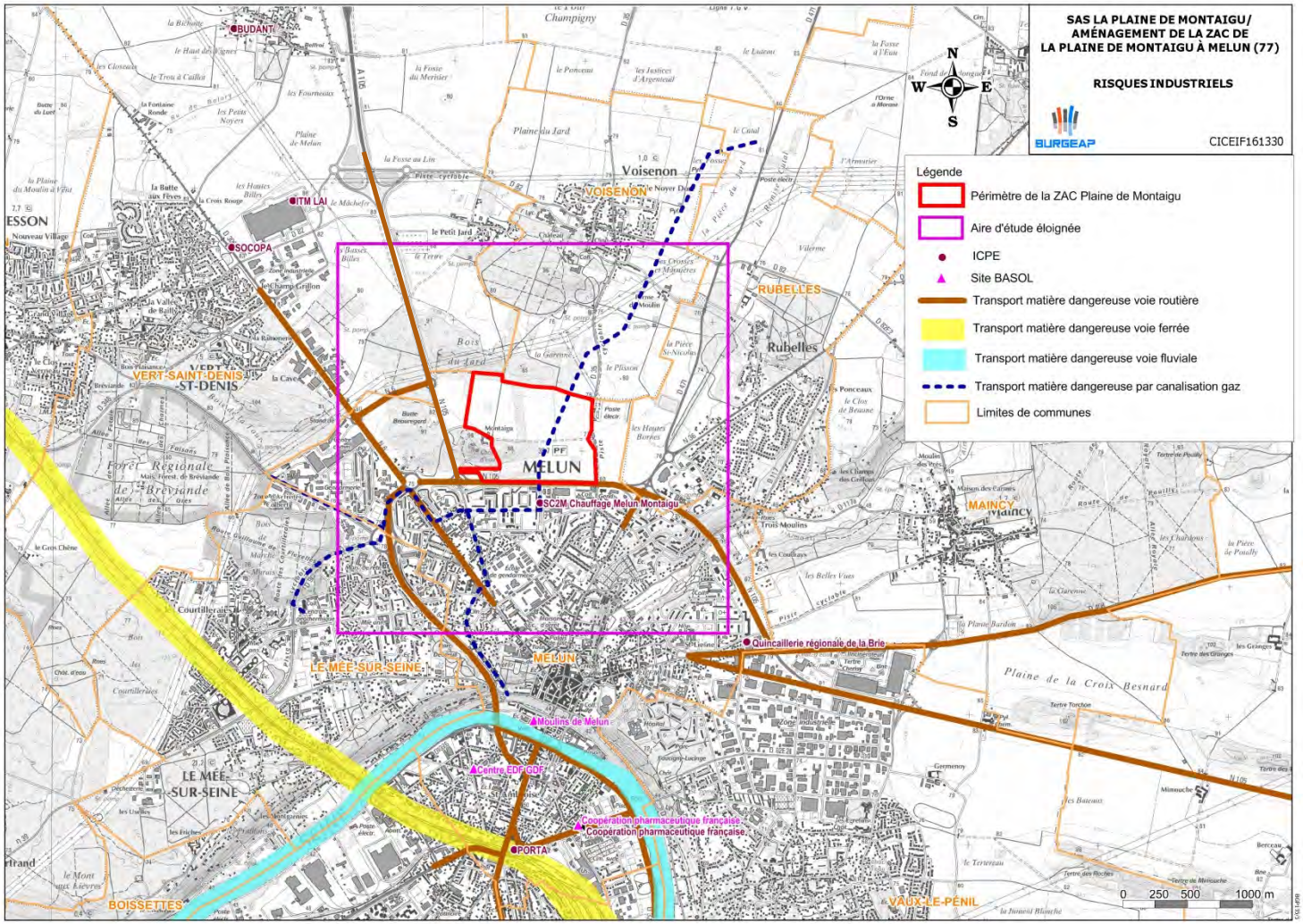
Des niveaux élevés d'électromagnétisme ont été relevés à proximité des pylônes électriques en limite de ZAC. L'impact sanitaire pourra être évité si la distance minimum de 100 mètres est respectée entre les futures habitations aménagées et les lignes haute tension existantes.

2.4.7.3 Pollutions des sols et de la nappe

Différents sites répertoriés dans les bases de données sont localisés à proximité du site de la ZAC mais aucun secteur sur la zone d'étude n'est recensé comme ayant subi une pollution industrielle.

L'ancienne activité agricole au niveau de la ferme de Montaigu s'est accompagnée de stockage de boues de stations d'épuration potentiellement polluante pour le sol. Ceci étant, cet ancien site de stockage est hors de l'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

La ressource en eau est protégée d'éventuelles pollutions en surface par les couches marneuses imperméables présentes à quelques mètres de profondeur.



Carte 6 : Risques industriels dans l'aire d'étude

2.4.7.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant les pollutions et risques

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Risques naturels hors inondation	La ZAC de la Plaine de Montaigu n'est concernée par aucun risque naturel hors inondation avéré excepté celui des tempêtes, au même titre que l'ensemble du territoire national.	-
Risques technologiques	Il n'existe aucune installation ICPE ou SEVESO sur l'emprise de la ZAC.	Il existe un risque de transport de matière dangereuse : • par voie routière sur les voies limitrophes de la ZAC (N105, D605) ; • par canalisation de gaz de part en part de la ZAC. Ces risques sont à considérer en phase travaux et exploitation. Il a été relevé un électromagnétisme élevé à proximité des pylônes électriques. Une distance minimum de 100 mètres entre ceux-ci et les futures habitations devra être respectée pour éviter l'impact sanitaire.
Pollution des sols et de la nappe	Aucun site BASIAS et BASOL n'est recensé sur l'emprise de la ZAC. Les plus proches sont situés en aval hydraulique de la ZAC. La nappe souterraine est protégée des éventuelles pollutions par une couche marneuse imperméable à quelques mètres de profondeur.	Il existe un risque potentiel de pollution des sols par des boues d'épandage à proximité de la Ferme de Montaigu (hors emprise ZAC).

2.4.8 Socio-économie

A ce jour la CAMVS dénombre plus de 125 000 habitants et la commune de Melun plus de 40 000 habitants. **L'objectif fixé par le Programme Local de l'Habitat pour Melun est de tendre vers 48 000 habitants à l'horizon 2030.**

La population est relativement jeune et actuellement en croissance, du fait notamment du solde naturel. Les jeunes ménages viennent accentuer la demande grandissante en logements (location et primo-accession en particulier), en termes d'équipements de petite enfance et en termes de loisirs.

Le nombre d'agriculteurs a diminué de près de 80% en 9 ans. Ce sont les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires et les employés qui compensent cette baisse. Malgré ces augmentations, **Melun reste marqué par une forte représentation des employés et des ouvriers**. Les ménages melunais disposent de faibles revenus par rapport au revenu médian départemental.

Depuis 1999 :

- **Le nombre de résidences principales**, déjà très élevé, a augmenté de 3,4 % à Melun et sur l'agglomération,
- **Le nombre de logements** a progressé de 2,9 % à Melun.

83 % des résidences principales de Melun sont des logements collectifs. Ces proportions sont inversées à l'échelle de la communauté d'agglomération et du département de Seine et Marne, les logements individuels y étant plus nombreux du fait d'un caractère périurbain et rural plus marqué.

Le pôle urbain de la CAMVS concentre plus de 90 % de l'offre locative du territoire.

D'après l'inventaire SRU au 1er janvier 2010, **Melun comptait 6 933 logements locatifs sociaux soit environ 42% des résidences principales** recensées par le fichier de la taxe d'habitation 2009. Parmi ces logements sociaux 5 980 sont situés dans les hauts de Melun.

Sur la commune de Melun, la grande majorité des logements sociaux sont regroupés dans les Hauts de Melun, et représentent 72,30 % du nombre total de logement sur ce secteur

L'activité économique sur le territoire de l'agglomération se caractérise par la multiplicité d'entreprises de taille moyenne aux activités diversifiées.

Melun Val de Seine accueille 1 011 hectares de zones d'activités économiques (figure 5.18) dont :

- La **ZAC Saint-Nicolas** : Située en bordure de la rocade nord de Melun, à Rubelles, cette ZAC communale est dédiée aux services et aux commerces. Elle emploie environ 480 personnes sur une surface de 11 ha.
- La **zone industrielle de Melun Vaux-le-Pénil** : Créée en 1969, cette zone s'étend sur 122 ha, à proximité de MELUN. Elle a pour vocation d'accueillir des entreprises des secteurs des services et de l'industrie.
- Le **site aéronautique de la SNECMA** : sur une surface de 82 ha (dont 44 ha sur le territoire de la CAMVS), elle emploie environ 4 000 salariés. Situé à cheval sur les territoires de la CAMVS et de Sénart, à Montereau-sur-le- Jard, ce site est un fleuron de l'économie de l'agglomération.
- La **zone industrielle du Clos Saint-Louis** : elle constitue aussi une autre zone d'activités importante, avec une superficie de 80 ha, située en bord de Seine. Cette zone a pour vocation l'accueil d'activités logistiques et industrielles. Elle rassemble essentiellement des entrepôts, parfois anciens. Elle présente l'avantage d'être desservie par une voie SNCF.
- Le **Tertre de Chérisy** : Située à Vaux-le-Pénil, cette ZAC créée en 1992 s'étend sur 33 ha. Elle accueille 108 salariés travaillant dans les secteurs du commerce, de l'industrie et de la logistique.
- **ZA Jean-Baptiste Colbert** : Située à Le Mée-sur-Seine, cette ZAC créée en 1971 s'étend sur 6 ha et accueille 230 salariés. Les entreprises appartiennent aux secteurs du commerce, de l'industrie et de l'artisanat.
- La **ZAC du Champ de Foire** : Sur une surface de 10 ha, dédiée aux commerces de l'équipement de la maison et du bricolage, elle représente 300 emplois environ.
- La **Zone d'activités Chamlys** à Dammarie-les-Lys qui s'étend sur 35 ha et emploie 830 salariés fut créée en 1987. Les entreprises de cette ZAC appartiennent aux secteurs des services, du commerce et de l'industrie.
- La **ZA Jean-Baptiste Colbert** à Le Mée-sur-Seine de 6 ha qui représente 230 emplois environ.

- La **ZAC Bel-Air** : Située à la Rochette, cette zone de 17,8 ha a été créée en 1987 et accueille environ 200 salariés, appartenant aux secteurs des services et de l'industrie.
- La **ZAC des Uselles** : Située à le Mée sur Seine, cette petite zone de 7 ha accueille des entreprises de service, des artisans et de la petite industrie. 260 salariés travaillent dans cette ZAC.

Aucun commerce ou équipement n'est présent sur le site d'étude ; excepté l'aire des gens du voyage réalisée par la CAMVS au Nord-Ouest du site d'étude. En revanche, l'offre est conséquente dans les quartiers connexes au périmètre d'étude.

2.4.9 Cadre de vie

2.4.9.1 Qualité de l'air

L'association AIRPARIF surveille depuis plusieurs années la qualité de l'air sur la Région Ile de France. Il existe deux stations de mesures de la qualité de l'air sur la commune de Melun (cf. Figure 6) :

- La station périurbaine située 62 avenue du Général de Gaulle où les concentrations de dioxyde d'azote et l'ozone sont relevées ;
- La station de mesures des émissions du trafic située en bordure de la nationale 6 où les concentrations en particules fines sont relevées.

Figure 6 : Plan de localisation des stations de mesure de la qualité de l'air sur Melun

Les concentrations en dioxyde d'azote et particules fines relevées aux différentes stations **en 2015** sont présentées dans le tableau ci-dessous. Il apparait que :

- Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote et en PM10 respectent la valeur limite et l'objectif de qualité de l'air ;
- La teneur moyenne en PM 2,5 respecte la valeur limite mais elle dépasse l'objectif de qualité de l'air.

Tableau 1 : Concentrations moyennes des différents polluants relevées sur les deux stations de Melun et comparaison avec les valeurs de référence (Source : AirParif)

Dioxyde d'azote, PM10 et PM2,5			
Station de mesures/polluants	Concentration moyenne annuelle en 2015 (µg/m3)	Valeur limite (µg/m3)	Objectif de qualité de l'air (µg/m3)
Melun - périrbain (fond)			
Dioxyde d'azote	20	40	40
RN6 - Melun (trafic)			
PM10	28	40	30
PM 2,5	17	25	10

Concernant les teneurs en ozone atmosphérique, il a été noté en période estivale 9 jours de dépassement du seuil de protection de la santé, fixé à 120 µg/m^3, en 2015. **Les concentrations en ozone relevés à Melun respectent le seuil de protection de la santé la grande majorité de l'année.**

Ainsi, on peut en déduire que les teneurs en polluants atmosphériques sont globalement inférieures aux valeurs limites de la réglementation française et européenne sur le site d'étude.

En 2015, la commune de Melun présentait un indice de pollution CITEAIR :

- **très faible à faible (indice CITEAIR compris entre 0 et 49) pendant 84 % de l'année** ;
- moyen (indice CITEAIR compris entre 50 et 74) pendant 14 % de l'année ;
- élevé (indice CITEAIR compris entre 8 et 10) pendant 1 % de l'année.

Les polluants majoritairement responsables d'un indice CITEAIR élevé sont les PM10 puis l'ozone. Les poussières sont principalement responsables des indices élevés de la période hivernale et l'ozone de ceux de la période estivale.

2.4.9.2 Environnement sonore

Le cœur des emprises de ZAC est plutôt préservé des nuisances acoustiques. L'ambiance sonore est modérée/

Le site de future ZAC est à la croisée d'axes routiers structurants supportant un trafic important.

Après mesures et modélisation de l'environnement sonore actuel l'étude aboutit au résultat suivant :

- Après simulation de l'état initial, les calculs révèlent une zone d'ambiance sonore apaisée au centre de la future ZAC.

  Les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée (ne dépassant pas le seuil réglementaire des 65 dB(A) en période diurne et des 60 dB(A) en période nocturne) pour les points PA à PF.

- En se rapprochant de la RD605, les niveaux sonores augmentent pour dépasser 65 dB(A) aux abords directs de ces infrastructures.

  Les résultats traduisent une zone d'ambiance sonore non modérée (dépassant le seuil réglementaire des 65 dB(A) en période diurne et de 60 dB(A) en période nocturne) pour les points PG à PI.

2.4.9.3 Pollution lumineuse

La ZAC de la Plaine de Montaigu est dans une zone exposée à la pollution lumineuse

Cette exposition reste modérée comparée à celle des centres urbains qui souffrent des éclairages publics et privés abondants

2.4.10Déplacements

Globalement, l'offre en moyens de transport est diversifiée sur la ville et l'agglomération de Melun :

- Trame viaire développée,
- Une gare SNCF/RER (Melun) reliée aux réseaux de Paris – Gare de Lyon, et à la ligne D du RER,
- 16 lignes de bus du réseau TRAM (Transport Régional de l'Agglomération Melunaise),

Les principaux axes routiers se rejoignent au niveau de la Ville de Melun (figure 5.23). Au nord de Melun, se situent :

- La RD 82 qui relie Vert-Saint-Denis, Voisenon et Rubelles au nord du plateau de Melun,
- La RD 35 à l'Est du site reliant Voisenon à Melun,
- La RD 471 à l'Est du plateau Nord de Melun.

Le périmètre d'étude est, à l'heure actuelle, une ferme entourée de surfaces agricoles cultivées et de bois.

Une seule voie, un chemin d'exploitation agricole, traverse le site d'Est en Ouest afin de desservir la ferme. Entre la RD 605 et la ferme, cette voie est recouverte d'enrobé. Entre la ferme et la RD 35, le chemin est en terre. Les accès actuels à la zone se font donc :

- par la RD 605 à l'ouest du site
- par la RD 35 à l'Est du site.

La RD 605 subit actuellement un fort trafic journalier, avec un pourcentage de poids-lourds constaté très important (14 %).

Des retenues importantes sont observées sur le giratoire de Beauregard depuis le Nord, le matin comme le soir, en provenance de la RN 105.

Les quartiers nord de Melun disposent aujourd'hui d'une très bonne desserte bus. En témoigne la présence de la gare de bus et les nombreuses lignes urbaines et interurbaines qui y convergent.

La Ville de Melun est desservie par le réseau du Transport Régional de l'Agglomération Melunaise (TRAM). La desserte en transport en commun des quartiers Nord est globalement de bonne qualité : 13 lignes sur 16 lignes de bus, présentes sur la commune, empruntent un itinéraire desservant ces quartiers.

Plus localement, deux lignes de Bus sont présentes à la périphérie du site d'étude : la ligne O et la ligne G. La ligne O dessert les villes de Voisenon, de Melun (jusqu'à la gare routière du Mail), du Mée-sur-Seine, de la Boissise-la- Bertrand et Seine-Port. La ligne G dessert les villes de Saint-Germain-Laxis, de Montereau-sur-le-Jard, Voisenon et Melun. Toutefois, aucun arrêt n'existe au niveau du site d'étude.

2.5 Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols

Dans ce chapitre, la compatibilité du projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu est étudiée avec les documents de planification ou d'urbanisme suivants :

- Schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF) ;
- Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France (PDUIF);
- Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) d'Ile de France ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile de France ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands ;
- Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA) d'Ile-de-France ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP d'Ile-de-France (PREDEC)
- Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Melun.

L'absence de Plan de Prévention des Risques (Naturels et Technologiques) permet d'estimer une faible vulnérabilité du projet par rapport aux risques d'accidents ou de catastrophes naturelles.

De manière générale, le projet est compatible avec l'ensemble des documents d'organisation et de planification du territoire à une échelle extra communale (état, région, département). Aucune anomalie n'est identifiée.

À l'échelle locale, le projet est compatible avec les différents programmes en vigueur sur le territoire de Melun.

En 2011, la Ville de Melun a lancé la prescription de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) afin d'intégrer l'ensemble des composantes du Projet Urbain 'Oxygène'.

Le droit des sols de la commune de Melun est actuellement régit par le PLU, approuvé le 5 septembre 2013.

Le projet est compatible avec les pièces opposables du document d'urbanisme de la Ville de Melun.

2.6 Esquisse des principales solutions de substitution

Le projet de la ZAC de la plaine de Montaigu intervient à l'issue d'une réflexion amorcée depuis 1998 sur la Plaine de Montaigu, en relation avec les divers projets voisins (Projet de Rénovation Urbaine, Zone Franche Urbaine, Nouveau centre hospitalier,…).

Le premier diagnostic réalisé par l'AFTRP et finalisé en 2005 avait abouti à un premier schéma d'aménagement dit « scénario initial ».

Depuis, l'évolution des projets urbains a engendré des modifications, notamment suite au projet de déviation de la RD 605 (réalisation engagé par le Conseil Départemental en juillet 2006). Ainsi, un deuxième schéma d'aménagement appelé « Scénario 2006 » a alors été proposé.

Enfin, en 2008, le bureau d'études CITADIA participe pour la commune de Melun à l'étude d'un troisième scénario d'aménagement (« Scénario 2008 »)

Les caractéristiques du scénario étudié courant 2005 par l'AFTRP étaient les suivants :

- Surface urbanisable : 24 ha
- Nombre de logements à créer : environ 1 000 logements, décomposés en plusieurs modes d'accession :
  - 150 maisons individuelles,

- 158 maisons de ville,
- 544 logements collectifs en accession libre,
- 150 logements collectifs sociaux,

- Surface commerciale pour commerces de proximité: 3 000m²,
- Activité de bureaux : 10 000m²,

Figure 7 : Scenario Initial

Le second scénario, en 2006, se présentait de la façon suivante :

- Surface urbanisable : 36 hectares
- Nombre de logements à créer : environ 1 320 logements, décomposés en plusieurs modes d'accession :
  - 270 maisons individuelles
  - 110 maisons de ville
  - 790 logements collectifs en accession libre
  - 150 logements collectifs sociaux
- Surface commerciale : 3 000 m²

Il nécessitait une révision du POS alors en vigueur.

Ces deux scénarios étaient jugés insuffisants sur l'organisation d'un pôle de centralité, à même de donner une vraie cohérence au futur quartier. Ils n'avaient qu'un seul point d'accroche avec l'existant. La présence d'un axe traversant risquait de créer un flux de transit à travers le quartier, source de nuisances.

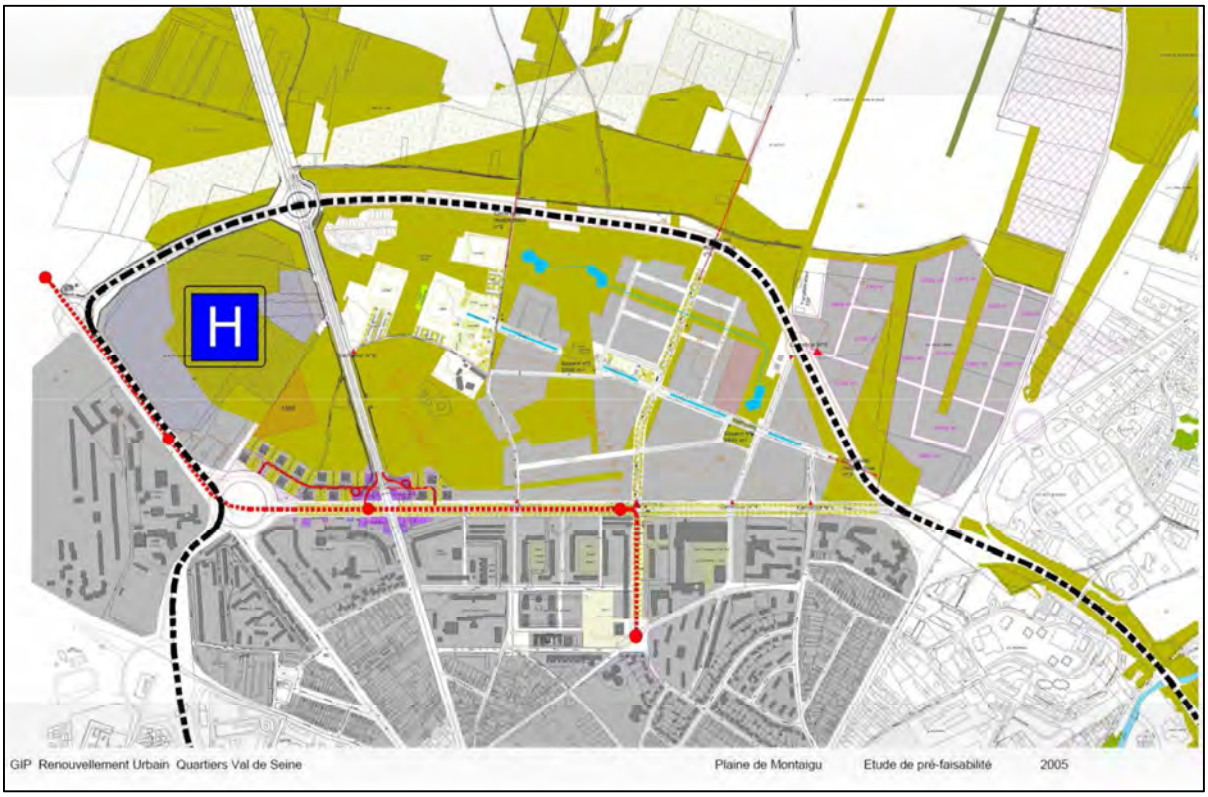


Figure 8 : Scenario 2006

Le troisième scénario, en 2008, devait Imaginer une intégration optimale au site avant même de concevoir un nouveau quartier , à la fois sur la valorisation des atouts paysagers et la morphologie du site, et sur la prise en compte des autres projets (future voie de contournement nord, futur Boulevard Urbain, cohérence avec le Programme de Rénovation Urbaine, gestion de l'interface avec la ZFU et le Parc Urbain) et des contraintes physiques (canalisation de gaz traversant le site et présence du poste EDF en limite Est).

Figure 9 : Scénario d'aménagement de 2008

Pour autant, ce scénario n'allait pas jusqu'au bout de la démarche, puisque l'intégration environnementale et urbaine n'était pas aboutie.

En effet, au-delà d'une accroche au tissu urbain, le projet ne permettait pas d'échanges d'usages entre les deux franges du boulevard urbain, et restait trop orienté vers une autarcie fonctionnelle.

De plus, la réflexion environnementale restait limitée à une étude d'impact et à une intégration paysagère.

Des réflexions menées sur les interactions entre la future ZAC et le PRU accompagnées d'une AEU ont permis, avec de nouveaux objectifs en terme d'aménagement et de programmation retenus par la Ville de Melun, de proposer le scénario retenu, présenté ci-après.

2.7 Description du projet retenu

La commune souhaite réaliser cette opération sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) représentant **45 ha à urbaniser, (65 ha, espaces boisés et rocade RD1605 compris),** afin de garantir la cohérence d'ensemble du projet.

Le projet de la ZAC de la Plaine Montaigu est structuré par les démarches Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et Haute Qualité Environnementale (HQE) – Aménagement, afin de prendre en compte l'environnement et plus globalement le développement durable. Ces démarches permettent ainsi d'articuler les réflexions aux échelles de la construction, de l'architecture et de l'urbanisme.

2.7.1 Le périmètre retenu

Le périmètre de la ZAC retenu correspond à la plaine de Montaigu et s'étend sur environ 65 ha.

Le périmètre de la ZAC initialement créée comptait 57 ha (espaces boisés y compris).

Le périmètre du projet de la ZAC est plus étendu afin que l'aménageur intègre au mieux le projet au contexte des projets structurants qui se trouvent aux environs, ainsi que la composante végétale.

Figure 10 : Le périmètre de la ZAC

La ZAC vise un équilibre entre maintien et amélioration de la biodiversité et urbanisation du site en assurant les continuités faunistiques et floristiques intégrées dans une trame verte à l'échelle de toute la ZAC, en encourageant la végétalisation des ilots et en mettant en place une gestion différenciée et hiérarchisée des espaces verts entre espace à l'aspect « sauvage » et jardins urbains.

Ce quartier sera à dominante d'habitat. Il proposera une variété de forme et de statuts d'occupation afin de répondre à une demande variée

La place centrale constitue l'élément central autour duquel se structure les différentes zones d'habitat. Bordée par le groupe scolaire et des commerces, elle structure le quartier.

- Au Sud on trouve des logements urbains accompagnés de commerces en bordure du boulevard urbain et en lien direct avec les quartiers existants et de l'habitat individuel dense...
- Au Centre, les habitats collectifs et individuels se rencontrent en jouant sur un épannelage. la zone pavillonnaire se caractérise à par une variété de formes d'habitat individuel et semi-collectif : maisons en bande, pavillonnaire résidentiel. .
- Enfin au nord-ouest, le secteur est marqué essentiellement par un habitat individuel intégré dans le boisement environnant.

Le quartier sera accessible depuis trois points d'entrée principaux, implantés en général aux extrémités du quartier, dont deux au long du Boulevard Urbain (ancien RD605) et une à l'Est, depuis le rond-point de la déviation de la RD605.

2.7.2 Programmation

le futur quartier comptera **environ 2 700 logements**, pour une population équivalente à un peu plus de **6 700 habitants**, et proposera une grande diversité de statuts d'occupation.

L'offre proposée déclinera des logements de toutes tailles pour accueillir notamment (les ménages d'une personne les familles monoparentales), permettant aux catégories socio-professionnelles moyennes et aux jeunes ménages d'accéder à la propriété.

L'habitat intermédiaire, associant les atouts du logement individuel et collectif (accès et espaces extérieurs privatifs, en résidence ou immeuble de faible hauteur, et faible consommateur de foncier) complétera l'offre individuelle classique.

L'habitat collectif sera en majorité dédié à l'accession à la propriété, comme l'offre en individuel, pour satisfaire les besoins des investisseurs et des catégories socio-professionnelles supérieures, de plus en plus nombreux sur la commune.

En plus de ces logements, sont prévus :

- **les équipements publics d'accompagnement** : des équipements publics de proximité répondront aux nouveaux besoins. Un groupe scolaire d'une vingtaine de classes viendra compléter l'offre des établissements de la Ville. Une crèche ainsi qu'une salle polyvalente permettront également d'accueillir là la vie associative locale,
- **une plaine des sports faisant écho au gymnase situé de l'autre côté de la RD 605**
- **les services et commerces de proximité** : l'accueil des 6 700 habitants suppose l'implantation de petits commerces en complément des surfaces commerciales des ZA du Champ de Foire et de Saint Nicolas à Rubelles, ainsi que des services de proximité.

  Ces petits commerces s'implanteront dans les rez-de-chaussée des immeubles de la place centrale, sur l'axe de desserte primaire menant au cœur du quartier et sur le Boulevard Urbain.
- **l'activité tertiaire :** Afin de proposer un équilibre entre emploi et logements, des activités tertiaires, artisanales, hôtelières, services et commerces, seront proposés en entrée de ville en complément des activités pressenties sur le futur Pôle de Santé.

2.7.2.1 Gestion qualitative des interfaces

Le quartier s'insère dans un secteur naturel et agricole en mutation, dans lequel les interfaces sont amenées à évoluer sur le plan fonctionnel et spatial.

Au Sud, **la RD 605 sera réaménagée en Boulevard Urbain intégrant le TCSP (TZen 2)** reliant Sénart à Melun, sur un linéaire présentant des voies de circulation automobiles associées à des cheminements piétons, cyclables et à des espaces publics (notamment des terrasses et rez-de-chaussée commerçants animant le futur front urbain).

- Deux accès principaux sont prévus, au Sud, le premier dans le prolongement de la Rue Montaigu et l'autre dans l'axe de l'Avenue C. Péguy. Ils irriguent ensuite le futur quartier.
- Un accès secondaire depuis la Route de Voisenon est également prévu à l'Est de la ZAC.
- De nombreux accès piétons sont prévus entre les îlots bâtis, depuis le Boulevard Urbain pour rejoindre facilement le cœur de quartier.

- La façade urbaine résidentielle sera implantée avec un recul minimal de 3 m sur la rue pour donner un statut cohérent à cet axe, dialoguer avec les bâtiments en cours de réhabilitation en vis-à-vis sur le quartier Montaigu et accueillir des terrasses commerçantes.

Au Nord et à l'Est **le quartier cohabitera avec la future voie de contournement**, qui devra faire l'objet d'une intégration paysagère pour en limiter les nuisances sonores et visuelles.

Le parti paysager retenu précise que les constructions s'implanteront en retrait de la rocade pour intégrer un espace tampon paysager suffisant à atténuer les nuisances sonores et visuelles.

2.7.2.2 La gestion des déplacements

Principes d'aménagement et de circulation

Les voiries publiques sont avant toute chose considérées comme des « espaces communs et partagés ». Les voies de circulation sur la future ZAC se déclineront en 2 catégories distinctes selon leur fonction et leur usage. Elles feront l'objet d'un traitement différencié :

- les voies principales seront limitées à 30 km/h
- les voies secondaires et tertiaires (desserte interne des secteurs d'habitat de la ZAC) seront aménagées en zone 30 et zones de partage pour réduire autant que possible la vitesse de circulation, dans des dispositions de sécurité satisfaisant l'ensemble des usagers de la voirie et de l'espace public.

Le **schéma de circulation** de la futur ZAC a été conçu pour :

- Promouvoir les déplacements en modes doux et limiter d'usage de la voiture
- Favoriser l'accessibilité générale de la ZAC et de ses différents secteurs,
- Limiter la circulation de transit « parasite » au cœur du quartier,
- Distinguer les circulations et déplacements à destination (ou au départ) de chaque secteur de la ZAC,
- Réduire les zones ou cas de conflit d'usage (VL/PL / BUS / CYCLES / PIETONS),
- Limiter les mouvements tournants au niveau des intersections et favoriser le traitement en priorité à droite

Par ailleurs, le site sera longé par un Transport en Commun en Site Propre (ligne TZen 2) qui prendra la forme d'un Bus à Haut Niveau de Service et desservira ainsi efficacement La ZAC.

Principes d'organisation des stationnements

L'objectif principal consiste à contenir, dans des proportions raisonnables le parasitage de l'espace public par les véhicules issus des parcelles privées et organiser le stationnement sur l'ensemble de la ZAC.

L'aménagement des voiries et des cheminements doux participent pleinement à la qualité du projet, à son intégration dans le tissu urbain existant et à la sécurité des usages. La mise en place d'un cadre de vie agréable passe par la réalisation **d'un quartier apaisé** des circulations automobiles. À ce titre, le projet de ZAC de la Plaine Montaigu privilégie les modes de déplacements alternatifs et durables afin de diminuer la dépendance à l'automobile.

Les principes forts mis en œuvre sont :

- **Privilégier les cheminements doux :**
  - les voies principales seront limitées à 30 km/h : Le cheminement des piétons se fait sur des trottoirs, dégagés de tout obstacle et protégés du stationnement sauvage. Les piétons peuvent traverser facilement la chaussée en tout point.
  - les voies secondaires sont aménagées en zone 30 et de rencontre : L'espace est partagé entre les différents usagers, piétons, cyclistes et automobilistes. Pour inciter à ralentir la vitesse, des ambiances sont recherchées par l'organisation de la rue et le choix des matériaux au sol, plutôt que par l'utilisation de signes répressifs. Les piétons sont prioritaires sur les autres véhicules.

Des cheminements propres relient les équipements, commerces, arrêt du transport en commun, services et lieux de vie. Des voies cyclables dédiées seront créées hors voirie.

- **Sécuriser les cheminements doux**
  - la mise en place d'une signalétique spécifique pour les personnes non voyantes.
  - un espace public adapté et sécurisé pour les Personnes à Mobilité Réduites,
- **Favoriser les modes alternatifs à la voiture :**
  - L'intégration d'une desserte en transport en commun : un TCSP relira directement La ZAC à la gare de Melun, et le réseau Melibus de l'agglomération Melunaise intègrera les arrêts de bus prévus à l'intérieur du quartier La ZAC.
  - des locaux vélos sécurisés sur l'espace public,
- **Réduire la dépendance à l'automobile :**
  - création d'un parking relais, d'aires de covoiturage, mise à disposition de bornes de recharge pour des véhicules électriques, et des bornes d'auto-partage

Cycles et aménagements

Des aménagements cyclables sont prévus sur l'ensemble des voiries de la futur ZAC afin que les cyclistes trouvent « de fait » toute leur place dans l'espace public et sur la chaussée.

2.7.2.3 Énergie

La redéfinition des objectifs de performance énergétique de la ZAC vers le 100% « Effinergie + » marque l'ambition de sobriété appliquée à tous les logements.

La mise en place de mesures conservatoires pour le raccordement ultérieur de panneaux photovoltaïques sur les ilots de logements collectifs / activités-commerces / équipements, ainsi que la volonté d'inciter financièrement (via la redistribution des aides liées au réseau de chaleur) les lots privés des maisons à mettre en place un système ENR pertinent - tel que le solaire hybride sur les maisons orientées favorablement - marquent la vision futuriste de la ZAC visant le TEPOS à terme sur l'ensemble de la ZAC.

2.8 Analyse des effets temporaires

Le chantier apportera une perturbation temporaire du fonctionnement du secteur des Hauts de Melun en matière de circulation, de bruit généré, d'impact visuel.

L'aménagement se déroulera en trois tranches successives.

- La première tranche (2017-2020) concernera la partie Est du futur quartier, comprenant l'essentiel des équipements publics, dont la plaine des sports.
- La seconde tranche (2021–2023) concernera le centre et le nord, et une bordure le long de la RD 605 au sud-est.
- La troisième tranche (2024-2026) finalisera l'aménagement pour sa partie ouest.

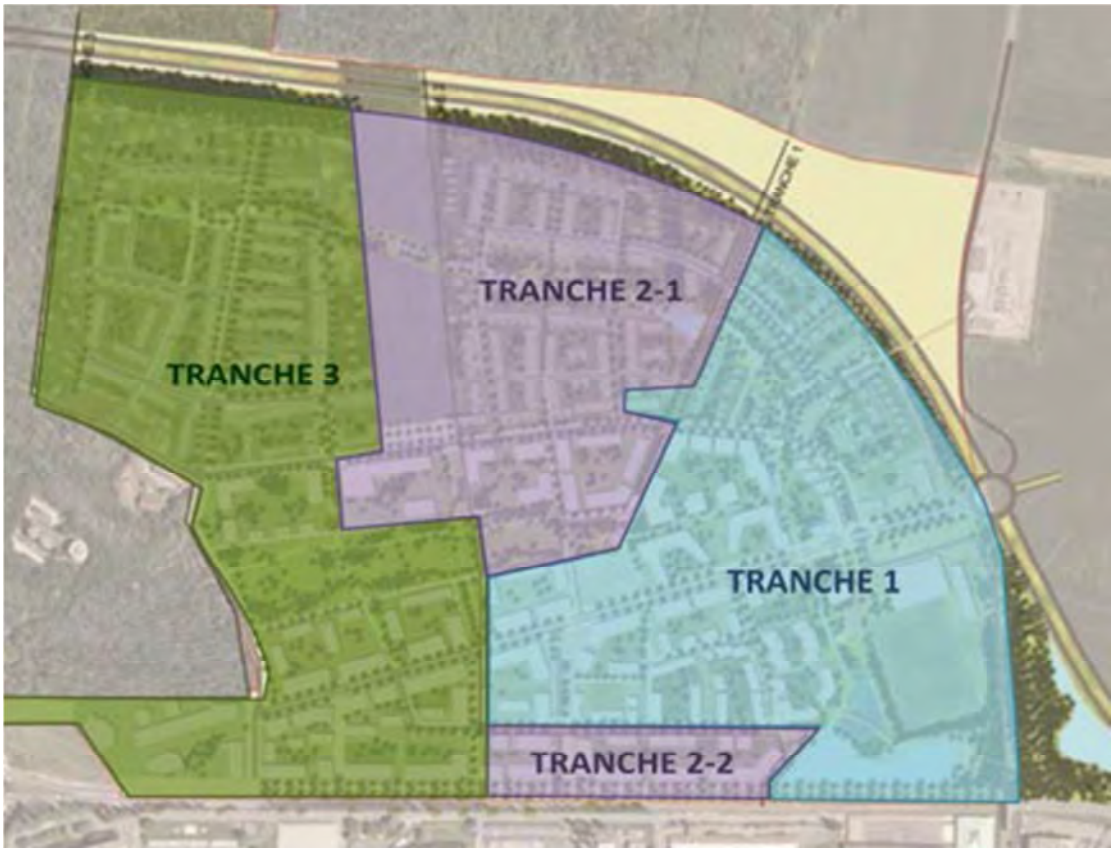


Figure 11 : phasage de l'opération

Les chantiers seront clôturés et organisés de manière à maintenir durant les travaux les accès riverains. Les circulations automobiles seront maintenues autour du périmètre de la ZAC.

Toutefois, des déviations ou des circulations alternées le long des chantiers les plus importants avec réduction du stationnement offert pourront être mis en place temporairement.

Une **signalétique adaptée** (sens de circulation, déviations, accès, arrêts de bus, etc.…) sera mise en place aux alentours des chantiers.

Le Maître d'Ouvrage devra assurer des échanges réguliers (site Internet de la commune de Melun, supports papier, supports multimédias, panneaux d'informations, de chantier…) entre les différentes personnes concernées (usagers, riverains, entreprises de travaux), et ce, à chaque stade d'avancée de l'opération.

Il est à noter que la sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs sont de natures suivantes :

- les causes d'insécurité aux abords du chantier sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne,
- Les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux.

Les chantiers seront clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissade) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles) et aux intempéries.

La mise en œuvre du chantier protègera systématiquement :

- Les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisés ou franchis sur le domaine public aux abords du chantier par ses engins ou ses personnels,
- L'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux.

Le chantier poursuivra une démarche HQE™. À ce titre, une charte de « **Chantier à faible nuisance** » établie par le Maître d'Ouvrage (octobre 2013 – mise à jour en juin 2015), sera suivie par l'Aménageur et les Promoteurs.

2.8.1 Effets temporaires sur le milieu physique

2.8.1.1 Topographie et sous-sol

Les travaux de terrassement sont susceptibles d'affecter la topographie. Ils seront relativement légers et associés essentiellement aux terrassements pour la viabilisation, au creusement des fouilles des nouvelles structures aux éventuels apports extérieurs de matériaux et au décapage de terres.

Mesure d'évitement des impacts

Une reconnaissance ponctuelle géotechnique préalable à l'étude d'impact est présentée au sein de l'état initial de l'environnement.

Elle conclut en une l'hétérogénéité des formations, qui nécessite pour le Maître d'Ouvrage de faire **effectuer par un Bureau d'Étude Technique spécialisé une mission d'ingénierie géotechnique complémentaire.**

Mesures de réduction des impacts

Le projet visera une optimisation des opérations de terrassement : les matériaux provenant de démolitions ou de déblais seront au maximum réutilisés en remblais, notamment pour le merlon anti-bruit.

Tous les matériaux pouvant permettre un réemploi seront systématiquement stockés et, dans la mesure du possible, utilisés sur site.

2.8.1.2 Hydrologie et hydrogéologie

Les emprises de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrivent en dehors de zone de cours d'eau ainsi que des zonages réglementaires associés aux captages en eau potable du Voisenon, de la Cave et du Petit-Jard.

La profondeur approximative de la nappe (calcaires de Champigny) est de 40 m. Elle est protégée de la pollution par les couches de Marnes. La ressource en eau souterraine ne présente donc pas de vulnérabilité particulière.

Lors des travaux, le stockage de matériaux, d'hydrocarbures, la présence d'engins, des dépoussiéreurs, les vidanges, entraînent des rejets d'huile et des matières en suspension. Ces polluants seront vraisemblablement stoppés par la première couche d'argile, présente à environ 2 m de profondeur.

Mesures d'évitement des impacts

Les installations de chantier seront soit raccordées au réseau eaux usées existant, soient munies de dispositifs autonomes.

Les **vidanges d'huile seront interdites ou collectées** et emmenées hors du site.

Le stockage de matériaux polluants et d'hydrocarbures et les aires destinées à l'entretien et au stationnement des engins feront l'objet de mesures spécifiques (imperméabilisation, bacs de rétention, bacs déshuileurs, enlèvement régulier des bidons d'huile usagée, aire de lavage des camions prévue avec intégration de dispositifs de décantation, zone bétonnée pour le recueil des eaux de lavage , …).

Les eaux issues des aires imperméabilisées seront collectées et prétraitées avant rejet au milieu naturel.

En cas de déversement accidentel, le réseau de collecte des eaux de chantier devra être obturé au niveau de l'exutoire du bassin de traitement afin d'éviter tout rejet dans le milieu naturel.

Les eaux polluées seront pompées puis évacuées par camion-citerne en décharge agréée pour traiter les polluants considérés

2.8.2 Effets temporaires sur le milieu naturel

2.8.2.1 Flore

Les effets temporaires sont ceux liés au dérangement dus au chantier sur les espaces maintenus. Les autres effets sont permanents.

Sur le périmètre d'étude de la ZAC et sur les axes de circulation des engins, le chantier peut porter atteinte à la santé des végétaux restant en place, soit par collision avec des engins, soit par terrassement des sols provoquant l'asphyxie des racines.

Mesures à prendre pour réduire les impacts

Pour la conservation des végétaux :

- Interdiction de brûler des combustibles de chantier,
- Plan de roulage précis des engins pour éviter le tassement des sols,
- Intervenir suivant les périodes favorables au cycle de vie des espèces.

2.8.2.2 Faune

L'aménagement de la zone va bouleverser une grande partie du milieu naturel en place. Cependant, la faune décrite localement est relativement commune et ne présente pas de caractère de rareté.

Du fait du phasage, les espèces animales présentes auront la possibilité de migrer vers les zones naturelles environnantes au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

- Les insectes migreront vers les boisements, lisières au nord du site ou conservés ans la ZAC ;
- Les oiseaux sont en mesure de s'éloigner et s'abriter du chantier. La plupart des nichages sont localisés dans les boisements, maintenus dans le projet.

- Les reptiles : D'éventuels individus présents seraient repoussés par les vibrations liées au chantier.
- Les chiroptères seront affectés par la perte de leurs zones de chasse sur le secteur, mais les gîtes potentiels, situés dans les boisements, ne devraient pas être affectés.
- Les mammifères terrestres, dont l'écureuil roux, sont en mesure de se déplacer vers les zones boisées.

Pour l'essentiel, **les effets sur la faune (perte de zones de nourrissage) sont des effets permanents**.

2.8.3 Effets temporaires sur le patrimoine

2.8.3.1 Paysage et sites

Les impacts visuels seront principalement ressentis au niveau des logements collectifs des Hauts de Melun, ainsi que des infrastructures routières.

Mesures à prendre pour réduire les impacts

Sur les lieux qui accueillent beaucoup de piétons, l'aspect visuel du chantier fera l'objet de mesures particulières :

- Les clôtures seront constituées d'éléments jointifs et présentant des reliefs pour dissuader le collage d'affiches et les graffitis.
- L'affichage des noms des entreprises et de la nature des travaux sera réglementé.
- Des panneaux d'affichage présentant les éléments de programmation seront apposés en bordure des chantiers.

2.8.3.2 Patrimoine archéologique

Les travaux d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu peuvent potentiellement occasionner des découvertes archéologiques fortuites.

Un diagnostic préventif a été réalisé par l'INRAP en 2012. À la suite de ce diagnostic, une fouille préventive a eu lieu en août-septembre 2013.

2.8.4 Effets temporaires sur le milieu humain et socio-économique

2.8.4.1 Emploi et économie

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu génèrera des emplois dans tous les corps de métiers qui interviennent classiquement sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics,

2.8.4.2 Hébergement

Seul du personnel spécialisé non disponible localement, peu nombreux, pourrait être déplacé. Ces travailleurs ont habituellement recours à un hébergement dans l'hôtellerie. Les capacités d'accueil de l'agglomération sont suffisantes pour répondre à cette demande.

L'impact est positif pour le contexte économique hôtelier.

2.8.5 Effets du chantier et mesures sur le milieu fonctionnel

Le chantier nécessitera de nombreuses rotations de camions et engins, susceptibles de perturber la circulation sur les voies desservant le projet.

L'impact sur le milieu fonctionnel est faible.

Mesures d'évitement des impacts

La mise en place d'un plan de circulation temporaire d'approvisionnement des matériaux et d'évacuation des déchets permettra de minimiser les impacts du chantier sur la circulation locale La mise en œuvre de gestion des priorités (feux de chantier, signalisation) pour l'insertion des véhicules sur les voiries.

2.8.6 Impacts sur les réseaux

L'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu implique un prolongement des réseaux existants (eau potable, assainissement des eaux usées et pluviales, électricité, gaz et télécommunications).

Les concessionnaires des réseaux d'électricité, de gaz et de télécommunication seront contactés en temps utiles afin de vérifier si les ouvrages existants sont à même de répondre à cette nouvelle demande.

Une attention particulière sera portée à la conduite de gaz haute pression qui traverse la ZAC sous un emplacement réservé (voirie).

2.8.7 Effets du chantier et mesures sur le cadre de vie

Le chantier peut provoquer des nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier.

2.8.7.1 Qualité de l'air

Les principaux impacts sur la qualité de l'air du projet en phase chantier se traduiront par :

- Des **envolées de poussières** dues aux travaux ;

- Des **émissions de monoxyde de carbone**, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatiles et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium) liées à la circulation des engins.

Au vu de l'ampleur des travaux et du contexte de situation, l'impact semble faible, mais peut être modéré à fort si ce dernier n'est pas maîtrisé de manière adéquate.

Mesures de réductions des impacts

- Le risque d'envolées sera limité aux longues périodes sèches et venteuses, peu fréquentes compte tenu de la climatologie du site. Afin d'en limiter l'impact, **il est conseillé d'arroser les pistes par temps sec et venteux**.
- l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier sera limitée car **les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques**.

2.8.7.2 Bruits

Les travaux auront un impact sur l'ambiance sonore aux abords du site (cheminements des camions et engins de chantier), mais les fréquences de passage relativement faibles ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes.

Par contre, les opérations de terrassements et de constructions formeront un réel générateur de nuisances en fil continu d'intervention.

Au vu des travaux et du contexte actuel et du contexte de situation, l'impact semble faible, mais peut être modéré à fort si ce dernier n'est pas maîtrisé de manière adéquate.

Mesures de réductions des impacts

Pour réduire les impacts sonores Les entreprises respecteront la **réglementation en vigueur relative à la lutte contre les bruits de voisinage** (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 ; Code de la Santé Publique) :

Aussi :

- Les entreprises utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificats de contrôle ;
- Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées par les autorités compétentes lors de l'analyse des éléments de projet, avant chantier ;
- Les riverains seront informés du déroulement du chantier, en amont des opérations ainsi que tout au long des travaux.

La charte « chantier à faible nuisance » recommande également :

- D'éviter les chutes de matériels,
- De préférer les engins électriques à ceux pneumatiques, à service rendu équivalent,
- D'utiliser des talkies-walkies pour communiquer,
- D'utiliser, selon les possibilités, des engins insonorisés.

2.8.7.3 Gestion des déchets

À ce stade d'étude, il n'est pas possible d'estimer les volumes de déchets générés par la mise en œuvre de l'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Que ce soit plus la mise en œuvre des bâtiments, des voiries, ou même des espaces publics, le projet sera générateur d'un volume de déchets de type :

- inertes (béton, terre, brique,...),
- banals (bois, plastique, papier/carton, métal ferreux,…),
- et dangereux (peinture, mastic, aérosol, goudron,…).

Mesures de réduction des impacts

Les règles de base que l'aménageur devra faire respecter aux entreprises de travaux concerneront pour minimiser l'impact des déchets de chantier sont les suivantes: L'interdiction de brûler les déchets sur le chantier, de la enfouir (non inertes), mise en œuvre de bennes de chantier, La réalisation d'un nettoyage régulier du chantier, le respect du tri sélectif et L'évacuation des bennes pleines.

Par ailleurs, les points suivants seront mis en œuvre (et apparaîtront dans le cahier des charges des entreprises de travaux) :

- Définition d'un plan de gestion des déchets,
- Sensibilisation des ouvriers : inciter les ouvriers du chantier au recyclage, au nettoyage du chantier et au tri des déchets dans les bennes mises à leur disposition.
- Mise en place des moyens de tri sur chantier (une signalisation efficace des bennes devra être entreprise afin de limiter les erreurs de tri).

Suivi et maîtrise des déchets dangereux :

- Pour la gestion des déchets dangereux, un bordereau de suivi des déchets sera établit afin d'assurer la traçabilité et la preuve de son évacuation. Il sera réalisé à chaque enlèvement de bennes.
- Il précisera le type de déchets, les quantités, l'adresse du chantier, la destination, l'entreprise du chantier et d'enlèvement.

2.9 Effets permanents du projet et mesures prises

Les effets permanents du projet sont liés à la phase d'exploitation des constructions (logements, commerces, équipement publics,..) réalisées sur la ZAC de la Plaine de Montaigu.

2.9.1 Sur le milieu physique

Le projet n'aura pas d'incidences notables sur la géologie locale.

Le projet n'aura pas d'incidences notables sur le climat.

L'impact principal du milieu physique sur le projet est lié à l'eau, souterraine et superficielle. Cet impact est déjà encadré par des dispositions réglementaires (Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau pour la gestion des eaux superficielles sur la ZAC de la Plaine de Montaigu).

Les **eaux pluviales** de voirie et toitures seront collectées par un réseau de noues aboutissant dans une « coulée vert » associant noues de régulation et espaces verts. L'ensemble doit réaliser une épuration par les végétaux et un ralentissement du flux.

Les ouvrages de régulation pluviaux feront l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier par les services de la collectivité.

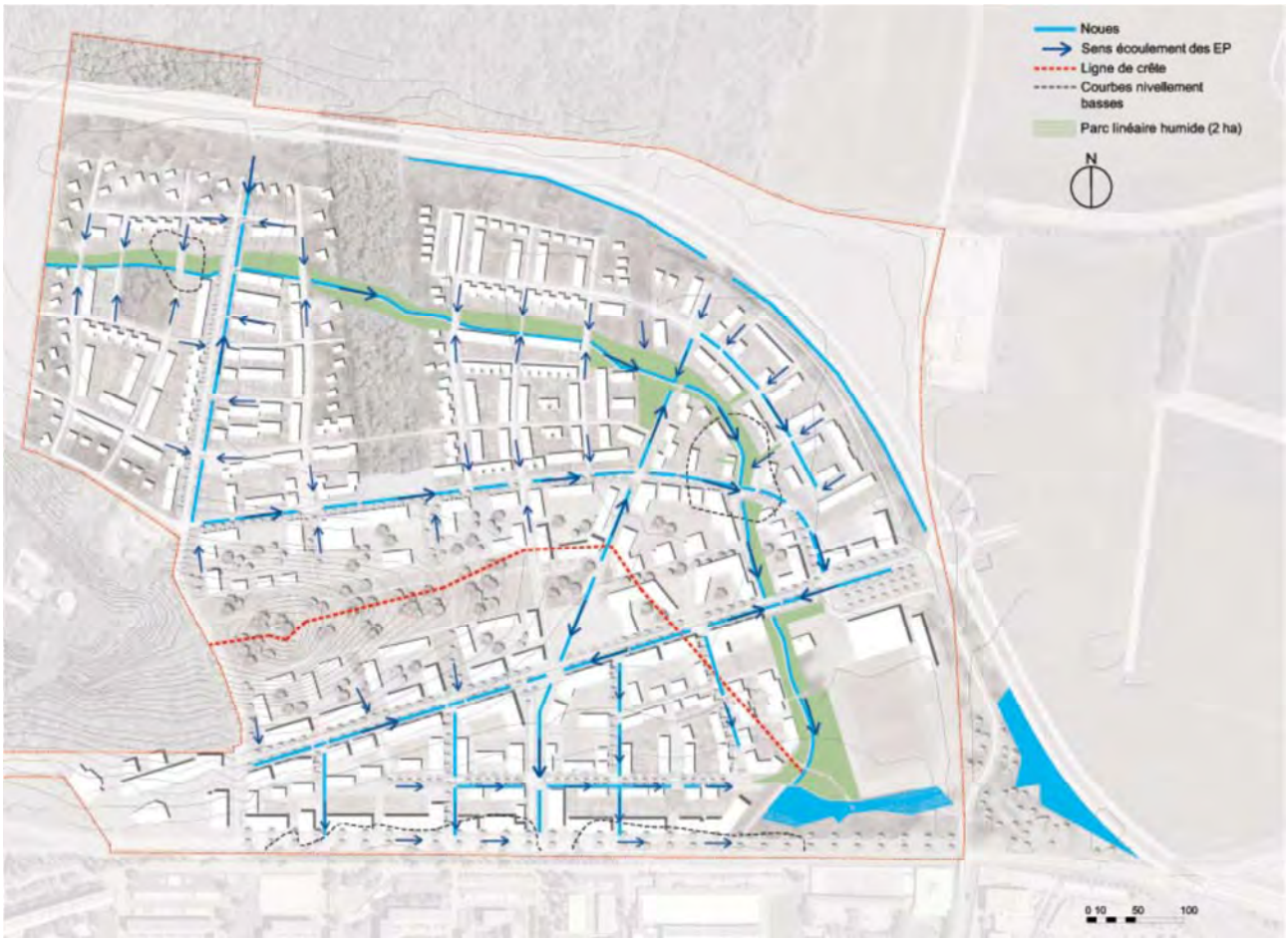


Figure 12 : schéma de collecte des eaux pluviales

Les **eaux usées** seront collectées et orientées vers la station intercommunale via le réseau de collecte de la ville de Melun.

La nappe phréatique au droit du site n'est pas vulnérable à d'éventuelles pollutions venant de la surface du site, en raison de la présence d'un niveau argileux.

Compte tenu des encadrements techniques prévus pour gérer les eaux pluviales, les pollutions chroniques ou accidentelles ne devraient causer aucune dégradation de la qualité des eaux ou du sol. La gestion différenciée des espaces verts pourra limiter, voire supprimer, l'utilisation de produits phytosanitaires et donc la pollution saisonnière.

Le suivi consistera en des **inspections et entretiens réguliers des dispositifs hydrauliques** pour garantir leur bon fonctionnement.

2.9.2 Sur le milieu naturel et la biodiversité

2.9.2.1 Sur la flore

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura un impact important sur le milieu naturel (faune, flore,) du fait de la suppression d'espaces ouverts : anciennes parcelles agricoles en friche. Aucune plante patrimoniale ou protégée n'a cependant été observée sur le site.

Les espaces boisés, en revanche, sont en grande partie conservés. Le boisement du merlon anti-bruit apportera une compensation partielle des boisements perdus.

La perte des friches sera en partie compensée par la création d'espaces végétalisés (à partir d'essences locales) en particulier autour du dispositif de gestion des eaux pluviales, formant une « coulée verte » dans le quartier.

Ces nouveaux espaces plantés auront pour effet la constitution d'un milieu favorable au développement de populations d'insectes, à l'installation d'une flore spontanée, etc. La trame verte du quartier participera localement à la continuité écologique régionale.

Figure 13 : la trame verte dans le projet (source Atelier LD)

2.9.2.2 Sur la Faune

La présence d'espèces animales réglementairement protégées requiert une attention particulière. Les zones d'abri ne sont pas touchées, mais les zones de nourrissage vont être considérablement réduites. Les espèces repérées ne sont pas spécifiques à la région.

Au vu des doutes subsistants vis-à-vis des espèces protégées, l'aménageur s'engage à la réalisation d'un inventaire complémentaire au printemps 2017, afin de compléter et préciser les observations réalisées lors de l'étude d'impact de la rocade Nord de Melun (RD 1605).

Si cela s'avérait nécessaire, l'aménageur engagerait sur cette base une procédure de demande de dérogation pour destructions d'habitats ou dérangement d'espèces protégées en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement)

2.9.2.3 Sur les sites NATURA 2000 et les ZNIEFF

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu se trouve à 4 km de la zone NATURA 2000 la plus proche (Forêt de Fontainebleau) et un peu plus d'un kilomètre de la ZNIEFF « Forêt de Bréviande ».

Le projet n'aura pas d'impact sur cette zone NATURA 2000 ni sur la ZNIEFF.

2.9.2.4 Sur le patrimoine

La création d'un nouveau quartier va modifier les perceptions et créer de nouveaux repères urbains. Pour autant la diversité des aménagements s avec des bâtis de hauteurs variables associés à des espaces publics donneront à la ZAC de la plaine de Montaigu une atmosphère ouverte.

Le projet est conçu en coordination avec les aménagements connexes : RD 1605, requalification de la RD 605 en boulevard urbain, PRU des Hauts de Melun.

2.9.2.5 Au regard des pollutions et des risques

Il n'est pas recensé d'anciennes carrières au droit de la ZAC de la Plaine de Montaigu et celle-ci est classée en « aléa faible » pour le retrait ou gonflement des argiles. Les études géotechniques du sous-sol préalables à la construction des bâtiments permettront de préciser le risque vis-à-vis de ces aléas. Si ce risque était confirmé, des mesures constructives particulières seraient mises en œuvre.

La ZAC de la Plaine e Montaigu n'est pas dans le périmètre de sécurité d'une installation industrielle dangereuse.

Elle se trouve cependant à proximité de voies de circulation où transitent des convois de matières dangereuses.

Une conduite de gaz traverse le projet.

Il n'y a pas de mesures particulières de suivi des risques liés au transport de matière dangereuse.

2.9.3 Sur le milieu humain et socio-économique

La création de **2 700 logements neufs** aura un effet bénéfique sur l'habitat et la démographie en permettant l'accès au logement dans ce secteur de l'Ile de France sous tension immobilière.

Sa programmation mixte favorisera les parcours résidentiels des habitants originaires de Melun et des communes riveraines, tout en permettant l'arrivée de populations nouvelles. La part réservée aux logements sociaux permettra de maintenir les populations aux revenus modestes dans le centre de l'agglomération.

Le projet répond donc au besoin de nouveaux logements mixtes sur le territoire de Melun et ne nécessite donc pas de mesures de suivi particulières.

Avec la création de 10 965 m² de surface de planchers dédiés à l'a**ctivité économique et au commerce de proximité** (alimentation, services,…), le projet sera une source de revitalisation du tissu économique. Il aura donc un effet positif et ne nécessite donc pas de mesures de suivi particulières.

Un **groupe scolaire** et une crèche seront également créés dans le nouveau quartier, afin de répondre aux besoins de la population arrivante.

2.9.3.1 Sur le milieu fonctionnel

Les déplacements des nouveaux habitants et les activités économiques induites vont fortement impacter les niveaux de trafics routiers, les flux de piétons, de vélos, la fréquentation des transports en commun sur ce secteur de Melun. Ces modifications dépassent le seul impact lié à la ZAC de la Plaine de Montaigu, et ont été étudié dans le cadre des aménagements liés au projet « Oxygène ».

L'impact principal des déplacements des personnes est lié aux déplacements domicile–travail. Ils sont concentrés sur des périodes courtes le matin et le soir, occasionnant des difficultés de déplacements et des congestions des giratoires.

Deux aménagements connexes visent à réduire ces impacts :

- la rocade de contournement nord (RD 1605),
- et la mise en place d'un TCSP (ligne TZen 2 Carré Sénart-gare de Melun).

En lien avec ces aménagements, le projet prévoit la mise en place de liaisons douces, en relation avec celles existant déjà (entre autres, le long de la RD 35).

L'ambition des aménagements pour un report des déplacements vers les transports en commun pourra être évaluée en analysant leur fréquentation et les flux de trafic routier (comptages) les prochaines années.

2.9.3.2 Sur l'occupation du sol et l'urbanisme

Par le renouvellement urbain, leur ambition (diminuer le trafic automobile sur l'Ile-de-France, augmenter l'utilisation des transports collectifs, favoriser la marche et le vélo comme modes de transport urbain) et la mixité urbaine qu'il propose, le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est compatible avec les documents d'urbanismes : Schéma Directeur de la Région Ile de de France (SDRIF), Plan des Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF).

2.9.3.3 Sur le cadre de vie

L'activité liée au tissu urbain et les activités économiques sont source de bruit. L'opération impliquera en effet une hausse du trafic automobile du fait des nouveaux arrivants, et ainsi des émissions polluantes supplémentaires

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu, par l'incitation de l'usage des transports en commun et au déplacement doux permettra une réduction des émissions polluantes à la source.

Les projets connexes (**RD1605, TZen 2, requalification de la RD 605 en boulevard urbain**) participeront également à la réduction des nuisances sonores pour les Hauts de Melun.

Un merlon anti-bruit sera mis en place entre la RD1605 et le futur quartier.

Les bâtiments en bordure du futur boulevard urbain, au sud, devront prévoir une isolation phonique spécifique.

Le site est inscrit dans un contexte urbain où la pollution lumineuse est omniprésente. Le projet n'aura pas d'effet significatif sur l'environnement lumineux.

Les futurs usagers et résidents de la ZAC génèreront des déchets ménagers et des déchets d'activité. Le tri sélectif des déchets ménagers sera mis en place par le moyen de containers enterrés dimensionnés selon le volume de déchets projetés et de la fréquence de la collecte sur la commune.

2.9.3.4 Sur la santé

Globalement le projet aura un impact neutre sur la santé. La qualité de l'air sera maintenue par l'incitation à la marche à pied, à l'utilisation du vélo, des transports collectifs en alternative au transport automobile, la création d'espaces verts. Le confort thermique et acoustique des bâtiments compensera également les effets induits par les besoins en déplacements des nouveaux ménages.

Il ne nécessite pas de mesures de suivi particulières.

2.10 Effets cumulés avec d'autres projets connus

Les projets proches de la ZAC et susceptibles d'interagir avec le projet sont indiqués sur la Carte 25.

En date du 04 août 2016, voici les projets qui ont fait l'objet de dossiers d'étude d'impact ou de dossier Loi sur l'Eau déposés auprès des Autorités environnementales :

- Voie de contournement Nord de Melun, dite « rocade nord » (RD 1605) (avis le 4 mars 2015) ;
- ZAC des 3 Noyers (Rubelles, 22 ha, environ 400 logements) (avis 7 mai 2015) ;
- Programme de rénovation urbaine des hauts de Melun (Melun nord, 145 ha à requalifier) ;
- Centre Hospitalier de Melun (Melun, 20 ha, environ 620 lits) ;
- TZen 2 (TCSP de type Bus à Haut Niveau de Service, 17 km entre Melun et Sénart).

D'autres projets n'ont pas le même niveau de détail à ce jour, en termes d'étude environnementale, et n'ont fait l'objet que d'une plus simple analyse :

- Requalification en boulevard urbain de la RD 605 au nord de Melun, associé au projet de rocade Nord ;
- ZAE des Hautes Bornes (Rubelles et Melun, 30 ha).

Ces projets s'inscrivent dans le cadre général du développement du secteur Nord de Melun (Programme de Rénovation Urbaine des « Hauts de Melun »).

2.10.1 Analyse des effets cumulés temporaires

2.10.1.1 Effets cumulés temporaires sur le milieu physique et mesures prises pour les réduire

Les travaux n'auront pas d'effets notables sur le climat ou la géologie. Les effets cumulés attendus concernent le sol et l'eau.

	Effets cumulés	Mesures de réduction
sol	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de déblais à gérer	Coordinations et planification des flux de déblais au niveau des maîtres d'ouvrages des projets (et en coordination avec l'aménageur) et au niveau des installations recevant les déblais
eau	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles avec le nombre de chantiers simultanés	Réduction du risque (gestion des eaux pluviales, stockages sur des rétentions étanches des produits chimiques liquides, des carburants) au niveau de chaque chantier

Tableau 2 : Analyse des effets temporaires cumulés sur le milieu physique

Pour ce qui concerne la topographie, chaque chantier générera des terrassements, remblaiements et décaissements.

2.10.1.2 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu naturel ou les sites NATURA 2000

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'aura pas d'impact sur les milieux naturels protégés en particulier sur la zone NATURA 2000 de la Forêt de Fontainebleau.

Il n'y a pas d'effets cumulés attendus avec les projets connexes.

2.10.1.3 Analyse des effets cumulés temporaires sur le patrimoine et mesures prises pour les réduire

Chaque projet fera, indépendamment, l'objet d'une procédure d'archéologie préventive (saisine de la DRAC, diagnostic préalable éventuel de l'INRAP, fouilles préventives le cas échéant.)

Il n'y a donc pas d'effets cumulés attendus avec les projets connexes.

Les travaux de la ZAC de la Plaine de Montaigu auront un impact visuel sur la perception du quartier.

Cet effet sera associé au chantier de réalisation du centre hospitalier. En revanche, il n'y aura pas d'effet cumulé avec la ZEA des Hautes Bornes, encore à l'étude.

La ZAC des Trois Noyers, plus éloignée (un peu plus de 500 m à l'est) sera mise en chantier ultérieurement.

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura surtout un effet cumulé avec le contournement nord (RD 1 605), dans la mesure où les deux projets sont géographiquement jointifs.

Mesures de réduction

La mise en œuvre d'une coordination entre les maîtres d'ouvrage permettrait de mutualiser des aires de stockages des engins et des matériaux, des bases chantiers sur des superficies plus restreintes et ainsi permettrait de limiter leur perception depuis les zones habitées.

2.10.1.4 Analyse des effets cumulés temporaires en termes de pollutions et de risques

Au droit de la ZAC de la Plaine de Montaigu, la nappe (située à environ 40 m de profondeur) est protégée par une couche argileuse à environ 2 m de profondeur.

Les pollutions qui se trouveraient dans les sols ou les eaux superficielles seront traitées au niveau de chaque chantier, et ne se cumuleront pas.

2.10.1.5 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu humain et socio-économique

Les travaux seront favorables à l'emploi du BTP.

Les effets indirects attendus sur l'économie locale (hébergement, restauration …) sont positifs, il s'agit généralement d'emplois de proximité qui pourront profiter aux habitants de Melun et des communes riveraines.

2.10.1.6 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu fonctionnel et mesures prises pour les réduire

La réalisation simultanée des travaux entraîne des effets cumulés sur le trafic routier liés :

- Aux personnels venant travailler sur site,
- Aux flux de camions permettant l'approvisionnement des chantiers ou l'acheminement des déchets vers les centres agréés.

Ces effets seront surtout sensibles en relation avec le chantier de la rocade de contournement en raison de la proximité des zones de travaux.

Mesures de réduction de l'impact

Des règles de circulation devront être mises en œuvre avec orientation des trafics de camions vers les axes structurants du secteur (RN 6, RD 605, RN 105, RD 471) pour chaque projet.

L'accès au chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'effectuera par l'ouest, à partir de la RD 605, via le chemin d'accès à l'ancienne ferme de Montaigu.

Figure 14 : accès au chantier (source : Atelier LD - livret d'informations pour le chantier)

Cette organisation permettra d'éviter au maximum la bordure des quartiers nord, et la RD 471.

L'accès au chantier du pôle de santé s'effectue par la RN 6.

Cette orientation des trafics, en répartissant les circulations, limitera les nuisances perçues par les riverains des quartiers nord, et limitera également les risques d'accident dans le secteur des Hauts de Melun.

2.10.1.7 Analyse des effets cumulés temporaires sur le cadre de vie et mesures prises pour les réduire

Les chantiers cumulés peuvent augmenter les nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier :

- La qualité de l'air dégradée par les gaz d'échappement émis par les nombreux véhicules de chantier, la dispersion de poussières en cas d'épisodes venteux lors des saisons sèches ;
- le bruit émis lors des travaux de terrassement et de construction, et plus généralement, par l'ensemble des activités de chantiers ;
- les déchets de chantier.

	Effets cumulés	Mesures de réduction
Qualité de l'air	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de poussières et d'émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier	Réduction des nuisances au niveau de chaque chantier
Bruit	Augmentation du bruit ambiant avec le nombre de chantiers simultanés	Réduction du bruit au niveau de chaque chantier
Déchets	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de déchets	Coordinations et planification des flux de déchets au niveau des installations les recevant

Tableau 3 : Analyse des effets temporaires cumulés sur le cadre de vie

2.10.2Impacts cumulés permanents – mesures d'accompagnement

2.10.2.1 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu physique et mesures prises

	Effets cumulés	Mesures d'accompagnement
Climat	Densification des populations locales donc augmentation des déplacements et des consommations d'énergie. Ces deux facteurs participent à l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre.	Offre de transports en commun créée (notamment le TCSP) ; Connexions en mode doux vers la ville => réduction du recours à l'automobile et les besoins de déplacements. Les constructions respecteront *a minima* la réglementation RT 2012 voire la RT 2020, et viseront, la meilleur performance énergétique possible. Ces mesures participent à contenir l'augmentation d'émissions à gaz à effets de serre.
Eaux	Les projets vont cumuler les rejets d'eaux pluviales ruisselantes.	La gestion des eaux pluviales et les risques d'inondation sont pris en compte à l'échelle de chaque projet. La Communauté d'agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) a élaboré un projet de transport des eaux de pluie générées sur le

		plateau Nord jusqu'au milieu naturel. La CAMVS a également défini les principes de gestion et de dimensionnement des ouvrages de collecte des eaux de pluie. Ce cadre permet d'assurer une cohérence sur l'assainissement de l'ensemble des projets de la zone.
Topographie	Les différents projets induisent localement des modifications de la topographie (terrassements, décaissements, remblais. L'effet cumulatif le plus perceptible sera entre la ZAC et la rocade : réalisation d'un merlon anti-bruit entre la future voie et le quartier de la Plaine de Montaigu (4 m de hauteur)	Les remblais et décaissements sont intégrés au projet et font l'objet d'aménagements paysagers. Végétalisation du merlon anti-bruit (boisement)

2.10.2.2 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu naturel et les sites NATURA 2000

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'aura pas d'impact sur la zone NATURA 2000 la plus proche, (Forêt de Fontainebleau), à plus de 4 km des projets, au sud de l'agglomération melunaise.

Il n'est donc pas attendu d'effets cumulatifs sur ce site NATURA 200.

De même, la ZNIEFF de type II de la Forêt de Bréviande, à un peu plus de 1 km à l'ouest de la ZAC de la Plaine de Montaigu, proche du projet de pôle de santé, mais dont elle est séparée par la RD 306, n'est pas impacté par les projets de l'aire d'étude.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura un impact local important en réduisant les superficies herbacées, effet qui sera en partie réduit par la préservation des boisements et la création d'espaces végétalisés.

Certains boisements se trouvent à proximité immédiate du tracé de la future voie de contournement, et souvent impactés de manière directe par ce dernier, quoique de manière marginale. Le tracé longe en effet le Bois du Jard en lisière sud, mais n'y pénètre pas.

En revanche, le pôle hospitalier va induire la réduction d'une partie du boisement de la Butte de Beauregard.

Enfin, le projet de ZAE des Hautes Bornes n'aura aucun effet sur les boisements, mais il induira une réduction de zones ouvertes (parcelles agricoles).

Les différents projets ici considérés sont tous situés au sud du bois du Jard, et en continuité complète avec l'urbanisation existante. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé induit par ces projets sur la continuité écologique mentionnée par le SRCE, passant par le bois du Jard au nord des aménagements.

2.10.2.3 Analyse des effets cumulés permanents sur le patrimoine et mesures prises

Les effets cumulatifs sont inhérents aux transformations en cours et à venir de l'ensemble du secteur des Hauts de Melun, prévus dans le projet « Oxygène »

Ces programmes de construction déplaceront la limite urbaine de Melun vers le nord.

À l'avenir, l'urbanisation s'étendra jusqu'au Bois du Jard, incluant entièrement la butte de Beauregard (Futur pôle hospitalier et ZAC de la Plaine de Montaigu).

Dans son tracé ouest et au centre, la RD 1605 matérialisera la limite urbaine nord. À l'est, la bordure urbaine sera celle des programmes immobiliers.

La présence du merlon anti-bruit sera un élément marquant du paysage, notamment en bordure Est de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Mesures de réduction

Les effets cumulés paysagers et architecturaux sont souhaités afin de valoriser et rendre attractifs l'ensemble des Hauts de Melun, l'existant comme le projet.

La transition du bâti dans le projet de la Plaine de Montaigu, vise à intégrer le futur quartier à l'ensemble du tissu urbain de la ville. La requalification de la RD 605 s'inscrit également dans cette intention.

2.10.2.4 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu humain et socio-économique

L'ensemble des projets connexes participe à la revitalisation du tissu économique et urbain de Melun et des communes riveraines, et répond au besoin de nouveaux logements mixtes (3 100 au total) sur le territoire de la collectivité. Les effets cumulatifs des projets connexes seront donc positifs,

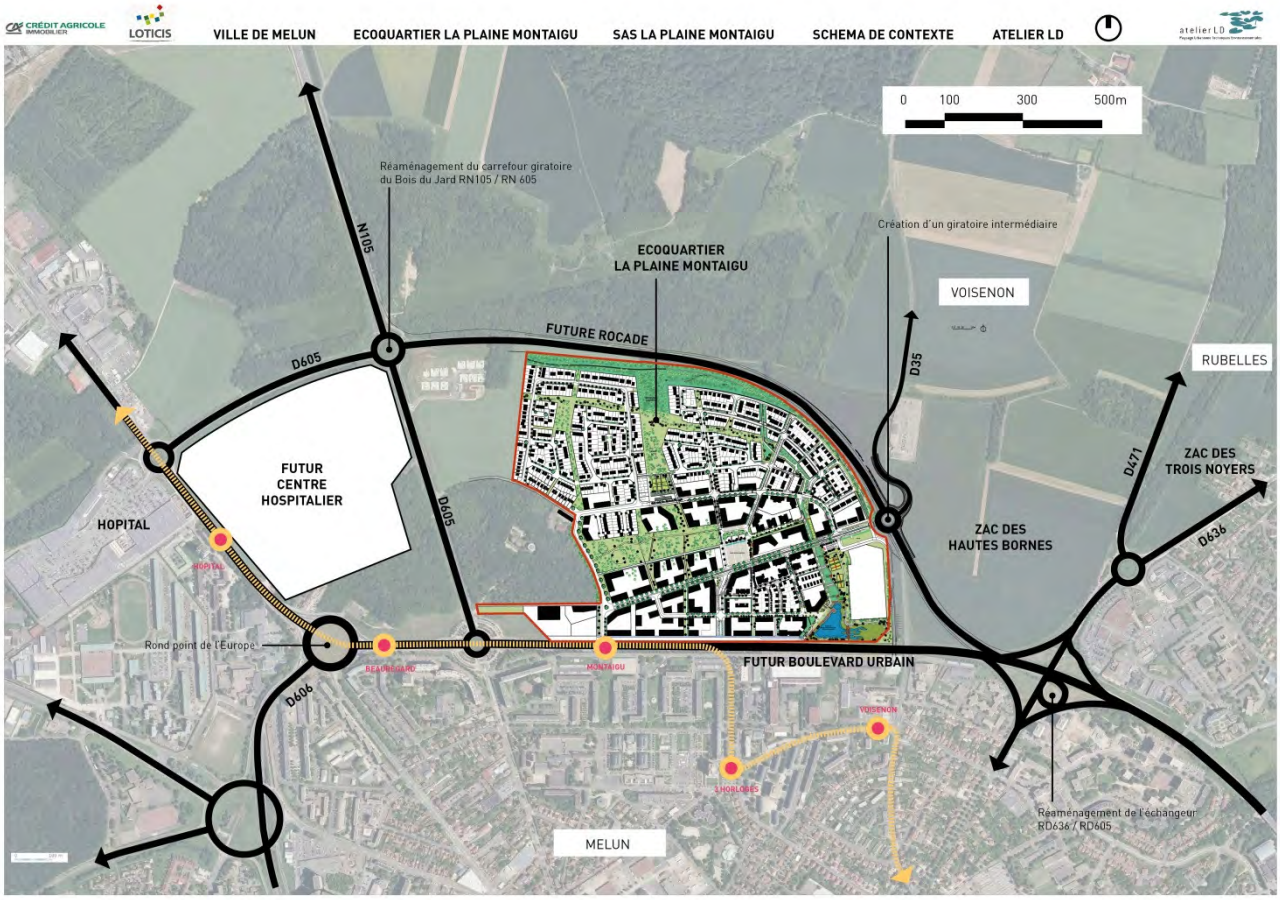
L'aménagement du barreau de liaison RD 1605 permettra d'assurer la desserte de la ZAC de la Plaine de Montaigu, de la ZAE des Hautes Bornes et du Centre Hospitalier, tout en dérivant la circulation de transit à l'extérieur de la zone urbaine.

Les commerces et les autres activités trouveront, une fois les projets réalisés dans leur globalité, un terrain favorable à leur développement (amélioration des conditions de desserte et de circulation, de desserte en transports en communs …).

Les impacts cumulés attendus pour ce qui concerne les aspects sociaux et économiques sont donc positifs.

2.10.2.5 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu fonctionnel

Les projets sur le secteur nord de Melun vont entraîner des modifications des conditions de circulation sur la Plaine de Montaigu (trafics routiers, les flux de piétons, de vélos, la fréquentation des transports en commun).



Carte 7 : les projets autour de la ZAC et la trame viaire future

L'accès à la ZAC de la Plaine de Montaigu se fera préférentiellement à terme, par la RD 605 requalifiée en boulevard urbain au sud. Deux carrefours seront créés.

Aucun raccourci n'est possible à travers la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Le cumul des effets des différents projets devrait se traduire par un tri plus marqué qu'actuellement entre la circulation de transit et la desserte résidentielle.

Le projet de ligne de bus en site propre (TZen 2) est conçu pour répondre aux besoins des nouveaux habitants, tout en les incitant à utiliser les transports en commun plutôt que la voiture.

Les effets cumulés attendus des projets sont donc positifs, en incitant au report modal des déplacements de la voiture vers les transports en commun.

2.10.2.6 Analyse des effets cumulés permanents sur l'occupation du sol et l'urbanisme

Tous les projets participent à une réflexion globale sur l'urbanisation du nord de Melun. Les effets cumulés des projets sont intégrés dans les documents cadrant l'urbanisme de ces secteurs : PLU, Schéma Directeur de la Région Ile de de France (SDRIF) et Plan des Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF).

Du point de vue de l'utilisation agricole des terres, **au total, environ 96 ha de terres agricoles sont urbanisés**. Le siège d'exploitation de Montaigu n'est plus en activité. Aucun autre siège n'est impacté par les projets.

L'organisation d'ensemble des projets et le respect d'une certaine compacité urbaine, la limitation de l'étalement urbain. La densité urbaine prévue, permettent de limiter la consommation de foncier agricole. Les aménagements ne provoqueront pas de coupure de cheminement pour les exploitations agricoles du secteur.

2.10.2.7 Analyse des effets cumulés permanents sur le cadre de vie

La mixité des projets et l'offre de transports en commun créée permettront de réduire le recours à l'automobile et les besoins de déplacements. Associés aux possibilités de déplacements doux (marche à pied, vélo), ils favoriseront un espace public apaisé.

Le report du trafic sur la RD 1605 aura un effet positif pour les logements (actuels et futurs) situés à proximité de la RD 605. De plus, la limitation de vitesse à 70 km/h au maximum sur l'ensemble du secteur réduira sensiblement les niveaux sonores attendus. Des merlons et autres isolations acoustiques sont prévus par les aménageurs.

2.10.2.8 Analyse des effets cumulés permanents sur la santé

Dans le cas de projets urbains, ces effets sont indirects, et liés aux interactions des projets avec les effets de l'eau, de l'air et des pollutions résiduelles dans le sol. Comme exposé dans les paragraphes précédents, les projets connexes à celui de la ZAC de la Plaine de Montaigu ne devraient pas amplifier ces effets.

L'augmentation du nombre de logements dans la zone générera une part de trafic croissante et donc, potentiellement, une pression indirecte supplémentaire sur la santé : pollution des eaux, pollution atmosphérique et nuisances sonores.

Une pollution des eaux par ressuyage des voiries (pollutions chroniques ou accidentelles) est inhérente aux contextes routiers (voiries, stationnements), et concerne donc la plupart des projets.

Mesures d'accompagnement et de réduction

Pour chaque projet, **la mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux pluviales ruisselées** tels que bassins de traitement et noues, évite la concentration des polluants vers le ruisseau de l'Almont.

Il n'y aura pas de cumul d'effets.

Concernant la pollution atmosphérique, les mesures d'**incitation à l'utilisation des modes alternatifs de déplacement** (notamment la ligne TZen 2) devraient limiter ces effets.

3. Appréciation des impacts de l'ensemble du programme

En application des articles L122-1 II et R122-5 12° du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme lorsque l'opération projetée s'insère dans un tel programme (notion de phasage de l'aménagement).

Cette opération constituant à elle seule un programme au sens du décret précédemment cité. La présente étude d'impact vaut donc appréciation des impacts du programme.

4. Analyse de l'état initial

La présente partie établit l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, l'objectif étant de réaliser un état des composantes et sensibilités environnementales du secteur d'étude identifiées comme les plus vulnérables.

Bien évidemment, et conformément à la réglementation en vigueur, le contenu est adapté à la nature du projet ainsi qu'à son ampleur et aux enjeux pressentis à la prise d'étude.

4.1 Situation géographique du projet

Les terrains voués à l'opération de la ZAC de la Plaine de Montaigu se situent en limite nord de la commune de Melun, à proximité de Voisenon, Vert-Saint-Denis et Rubelles. Le site du projet correspond aux dernières emprises foncières disponibles à la construction dans ce secteur, emprises reconnues par le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France.

La commune de Melun se situe à l'Ouest du département de la Seine-et-Marne, en limite avec l'Essonne (Évry) et le Val-de-Marne (Créteil). Avec une population de plus de 40 000 habitants, elle occupe une position stratégique entre le cœur de l'agglomération parisienne et le reste du Bassin Parisien. Ville-centre d'une agglomération (Melun Val de Seine) de plus de 125 000 habitants et 16 communes, et préfecture du département, elle rayonne grâce à :

- Un réseau d'infrastructures performant (A4, A5 etA6, RER ligne D, proximité des aéroports d'Orly (à 35 km) et Roissy-Charles-de-Gaulle (à 50 km), du TGV Paris Lyon Marseille) ;
- Un cadre de vie attractif (berges de la Seine, espaces naturels et boisés appartenant à la trame verte de l'agglomération francilienne, proximité de la Forêt de Bréviande, de celle de Fontainebleau, du château de Vaux-le-Vicomte, de la proximité de communes péri-urbaines et rurales à taille humaine) ;
- Un tissu urbain et résidentiel en pleine mutation (Projet de Rénovation Urbaine) ;
- Un tissu économique performant et un potentiel important (foncier d'entreprise estimé à 200 ha sur l'agglomération – pôle spatial et aéronautique de Villaroche, pôle santé en construction à proximité de la ZAC) ;
- Un niveau de services amené à se développer (administrations départementales, École des Officiers de la Gendarmerie Nationale, Institut de référence pour le Sud Seine-et-Marne, etc.) ;
- Un tissu sportif de haut niveau (7 équipes nationales, 150 associations sportives et plus de 22 000 licenciés représentant 21% de la population).

La Ville de Melun, s'inscrit dans une logique de pôle relais de l'agglomération parisienne vers le reste des communes péri-urbaines du Bassin Parisien et affirme son rayonnement régional et son rôle de moteur du Sud Seine-et-Marne.

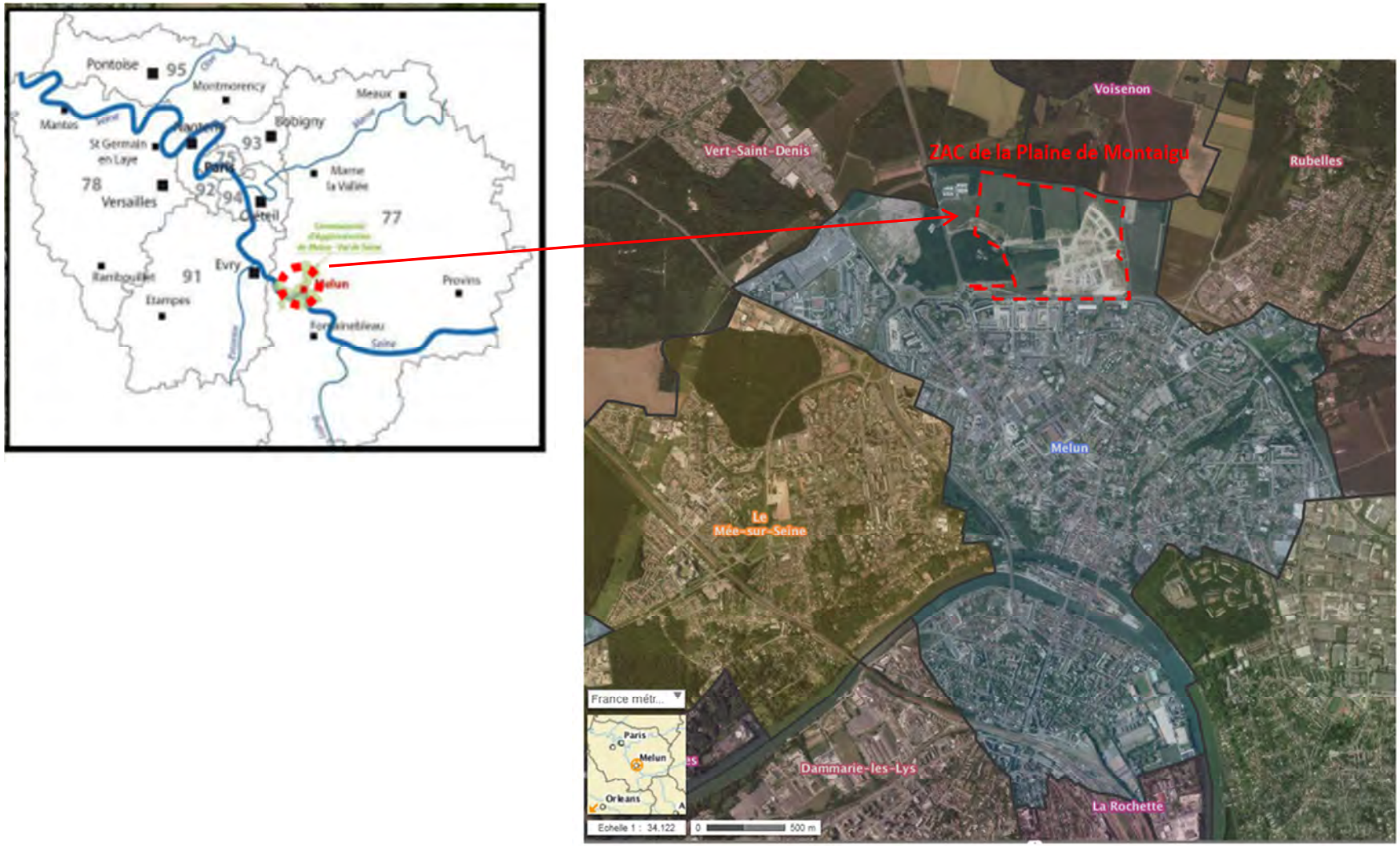


Figure 15 : Plan de situation du projet au sein de la commune de Melun

Le périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu qui représente une superficie d'environ 64 ha est délimité :

- Au Nord par le bois du Jard, élément de la trame verte régionale en partie sur les communes de Vert-Saint-Denis, Voisenon et Rubelles. La limite nord de la ZAC de la Plaine de Montaigu fait actuellement l'objet d'un projet d'aménagement de la RD1605, barreau de liaison entre la RD636 et la RN105;
- Au Sud, par :
  - La RD 605, limite physique entre les espaces urbanisés au sud et les espaces naturels au nord. La départementale sera prochaine requalifiée en Boulevard Urbain grâce à l'aménagement du futur Transport en Commun en Site Propre (TCSP) T Zen 2 qui reliera le Carré Sénart à Lieusaint à la gare de Melun ;
  - La Zone Franche Urbaine et les quartiers résidentiels de Montaigu qui font l'objet du Programme de Rénovation Urbaine des Hauts de Melun ;
- À l'Est par la Route de Voisenon et au-delà par la future Zone d'Activités Économiques communautaire actuellement en projet ;
- À l'Ouest par la butte et la ferme de Montaigu ainsi qu'une aire d'accueil des gens du voyage.

Le secteur d'étude s'étend sur des surfaces agricoles et des surfaces boisées dont certaines sont classées en Espaces Boisés Classés dans le PLU en vigueur sur la commune de Melun. L'emprise de la ZAC représente environ 64 ha au total. Seule une partie de cette surface, environ 54 ha, est à urbaniser (conservation des boisements et aménagements d'espaces verts, emprise de la rocade de contournement). La partie est de la ZAC, correspondant à la première tranche de travaux, est déjà viabilisée.

Figure 16 : Contexte de la ZAC La Plaine de Montaigu

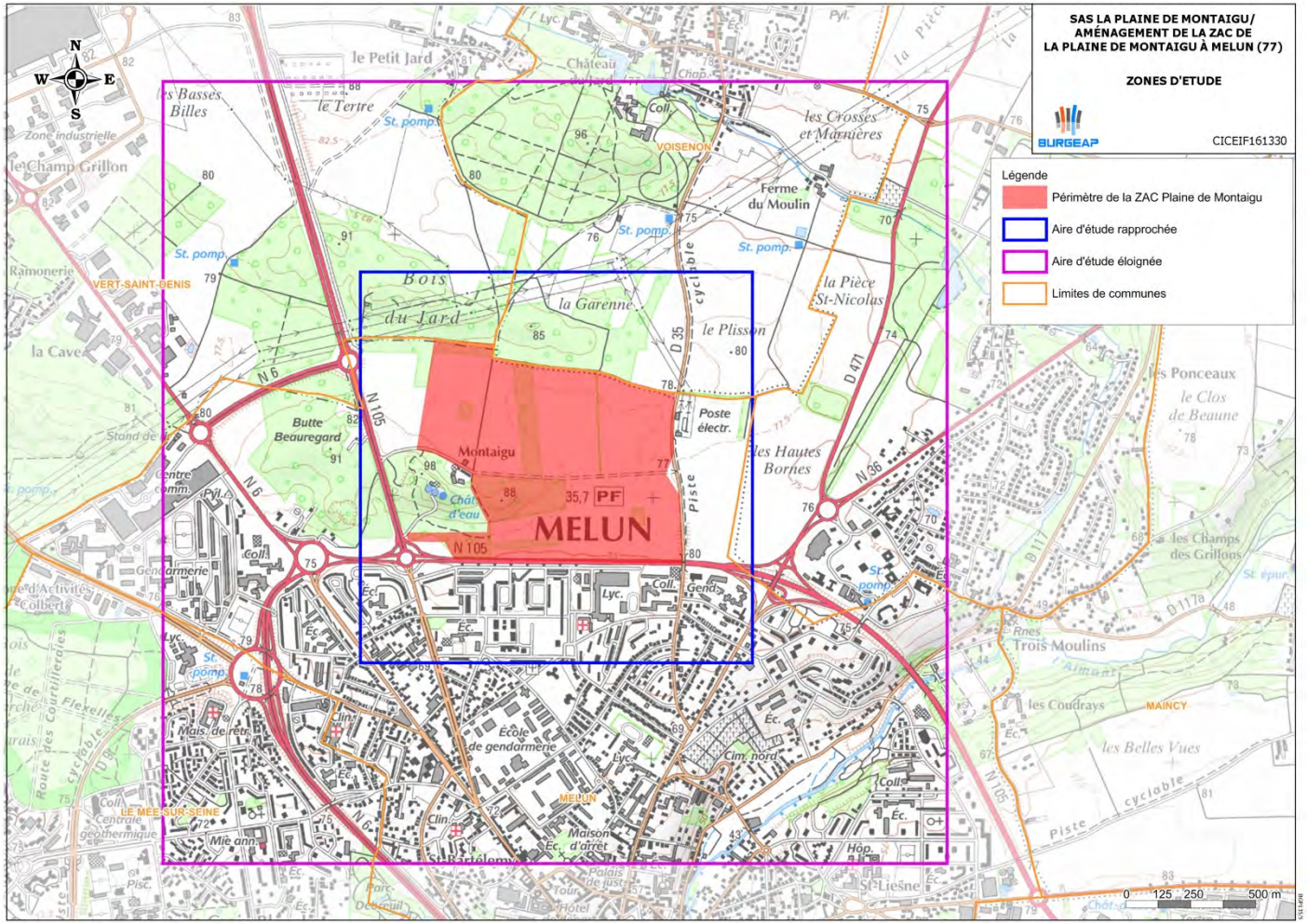
4.2 La zone d'étude

Le secteur d'étude retenu pour réaliser l'État Initial Environnemental ne se limite pas uniquement à l'emprise du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu. En effet, suivant les thématiques abordées, la caractérisation des composantes environnementales, humaines et fonctionnelles s'est effectuée différemment :

- **À une échelle locale correspondant au périmètre du projet et ses abords proches** : Ce périmètre a été retenu pour caractériser certains aspects inhérents au site, les règlements d'occupation de sols et des servitudes, les réseaux susceptibles d'être affectés par un quelconque aménagement, les nuisances, notamment sonores, liées au trafic ou activités aux abords du site, les aspects paysagers inhérents au site.
- **À une échelle élargie correspondant à la commune de Melun et**, ce dernier ayant été élargi à souhait pour permettre l'analyse des thématiques « globales » dont les limites d'interactions ne peuvent être définies par de simples frontières parcellaires ou administratives : état hydraulique du secteur, qualité de l'Air, déplacements, paysage d'agglomération, activité économique. Le territoire élargi d'analyse peut varier à souhait dans les réflexions menées afin de mieux contextualiser (voire affiner) les thématiques abordées.

En conclusion, les zones d'étude retenues pour la représentation graphique des principaux éléments de diagnostic sont présentées en page suivante et correspondent :

- **Pour la zone d'étude rapprochée** : aux abords proches du projet de la ZAC soit une surface d'environ 225 ha;
- **Pour la zone d'étude éloignée** : une aire carrée d'environ 3 km centrée sur le projet (à élargir à souhait), en partie sur les communes de Melun, Voisenon, Rubelles, Vert-Saint-Denis et le Mée-sur-Seine, soit une surface d'environ 900 ha.



Carte 8 : Zones d'étude

4.3 Milieu physique

Sources : Météo France, BRGM, IGN, Ville de Melun, PPRI de la Seine.

4.3.1 Le climat

Le climat d'Ile-de-France peut être caractérisé par une certaine modération, pratiquement dans tous les domaines.

En effet, l'Ile-de-France se situe dans un bassin en limite des influences océaniques, à l'Ouest, et continentales, à l'Est. Les deux types de climat (océanique et tempéré) sont présents mais l'influence océanique a tendance à être dominante. Ce climat tempéré, souvent nuageux et doux, ne se prête que rarement à des excès de température en été comme en hiver. La neige y est rare et les précipitations modérées.

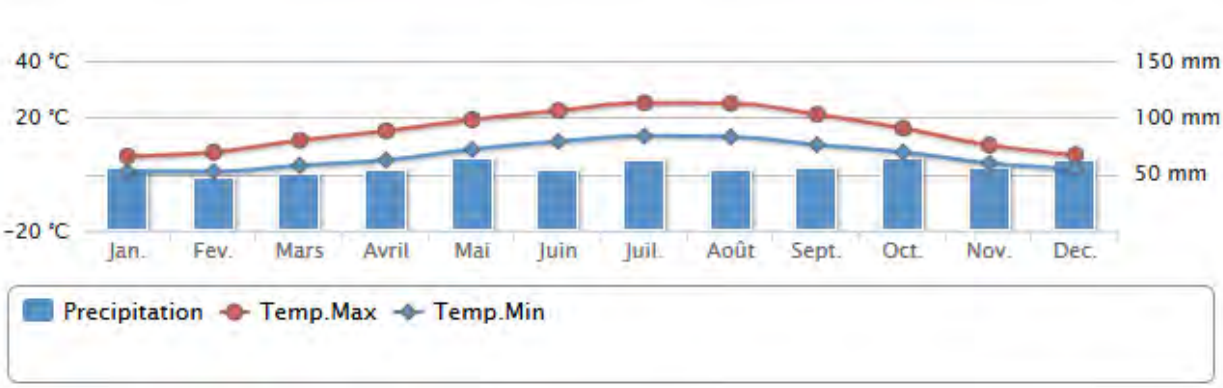
Les caractéristiques climatologiques de Melun sont décrites ci-après à partir des données enregistrées à la station Météo France de Melun-Villaroche qui se situe au nord de l'agglomération.

4.3.1.1 Températures

Les températures sont plutôt douces et tempérées à Melun.

Janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 4°C. Juillet et août sont les mois les plus chauds avec une température moyenne de 19°C. La moyenne annuelle est d'environ 11°C.

Les températures les plus extrêmes recensées font état de -19°C en hiver et + 39°C en été. Il gèle environ 25 jours par an sur l'ensemble de la région parisienne.



Graphique 1 : Normales mensuelles des températures et des précipitations sur la période 1991-2010

		Température minimale		Température maximale	
2016	Moyenne annuelle	7,0 °C		15,6 °C	
	Valeur quotidienne la plus basse	-5,7 °C	*21 janvier 2016*	-1,9 °C	*20 janvier 2016*
	Valeur quotidienne la plus élevée	18,8 °C	*23 juin 2016*	35,0 °C	*19 juillet 2016*
Normales 1981 - 2010	Moyenne annuelle	6,8 °C		15,7 °C	
Records	Moyenne annuelle la plus basse	5,0 °C	*1985*	13,7 °C	*1963*
	Moyenne annuelle la plus élevée	8,0 °C	*2014*	17,0 °C	*2014*
	Valeur quotidienne la plus basse	-19,8 °C	*17 janvier 1985*	-11,8 °C	*16 janvier 1985*
	Valeur quotidienne la plus élevée	21,5 °C	*06 juillet 1952*	39,4 °C	*01 juillet 2015*

Tableau 4 : Récapitulatif des données concernant les températures

4.3.1.2 Précipitations

La pluviométrie est modérée et limitée à 117 jours par an environ, avec une moyenne de 677 mm d'eau par an. D'après les observations réalisées depuis la fin du 19ème siècle, la pluviométrie peut s'échelonner de 377mm à 879mm par an sur le secteur.

Les phénomènes de neige et de grêle sont très rares (respectivement 11 et 3 jours par an en moyenne en région parisienne).

		Hauteur de précipitations		Nombre de jours avec précipitations	
2016	Total annuel	493,3 mm		80,0 j	
	Hauteur quotidienne la plus élevée	36,9 mm	*30 mai 2016*		
Normales 1981 - 2010	Total annuel moyen	676,9 mm		117,2 j	
Records	Total annuel le plus bas	377,3 mm	*1953*	81,0 j	*1959*
	Total annuel le plus élevé	879,4 mm	*1999*	144,0 j	*1970*

Tableau 5 : Récapitulatif des données concernant les précipitations

4.3.1.3 Ensoleillement

La région parisienne bénéficie d'un ensoleillement modéré. En effet, entre 1991 et 2010, il a été enregistré 60 journées avec un bon ensoleillement.

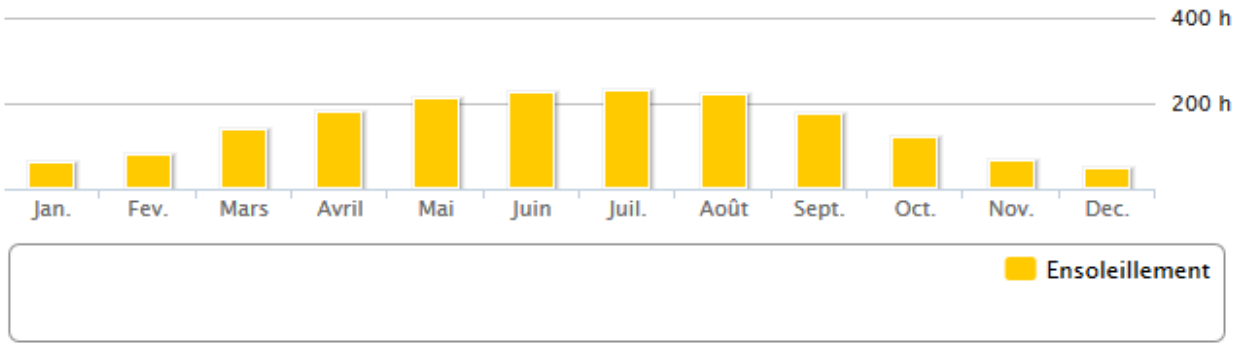


Figure 17 : Normales mensuelles de l'ensoleillement sur la période 1991-2010

		Durée d'ensoleillement		Nombre de jours avec bon ensoleillement	
2016	Total annuel	869,6 h		21,0 j	
Normales 1991 - 2010	Total annuel moyen	1752,5 h		60,2 j	
Records	Total annuel le plus bas	1600,9 h	*2000*		
	Total annuel le plus élevé	2115,1 h	*2003*	95,0 j	*2003*

Tableau 6: Récapitulatif des données concernant l'ensoleillement

4.3.1.4 Vent

Melun, comme l'ensemble de la région parisienne, est soumis à des vents dominants de secteur sud-ouest et sud-sud-ouest conformément à la rose des vents présentée en Figure 18.

Ces vents portent les bruits, les poussières et la pollution provenant des voies de circulation situées au sud et à l'ouest du site, notamment les routes nationales RN105 et RN6. La butte de Beauregard, avoisinant les cotes altimétriques de 90 m NGF, fait écran à ces voies d'air et protège certaines zones du site.

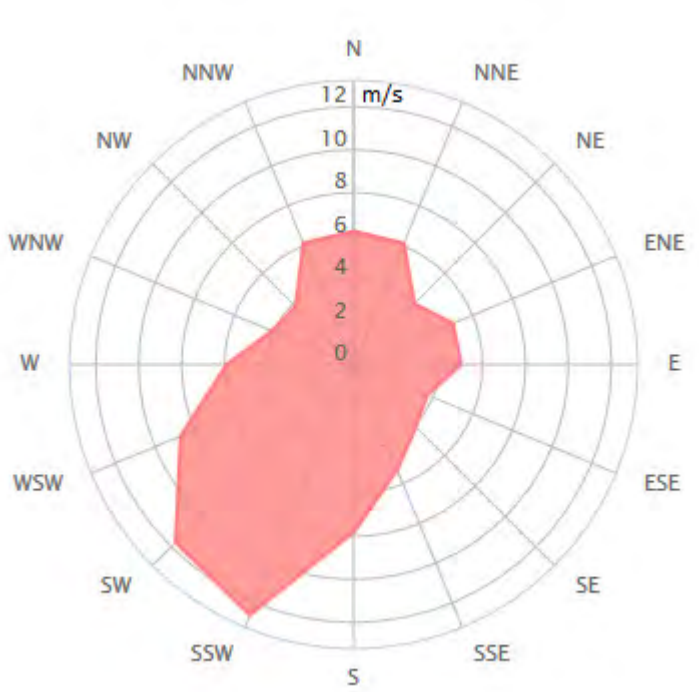


Figure 18 : Rose des vents sur la période du 09/2009 au 06/2016

4.3.1.5 Orage

La Figure 19 présente les niveaux kérauniques (nombre moyen de jours d'orage par an) de la France pour l'année 2004. Le secteur Nord de la France, incluant l'Ile-de-France, correspond à celui le moins concerné par les jours d'orage puisque moins de 25 unités ont été enregistrées pour l'année 2004.

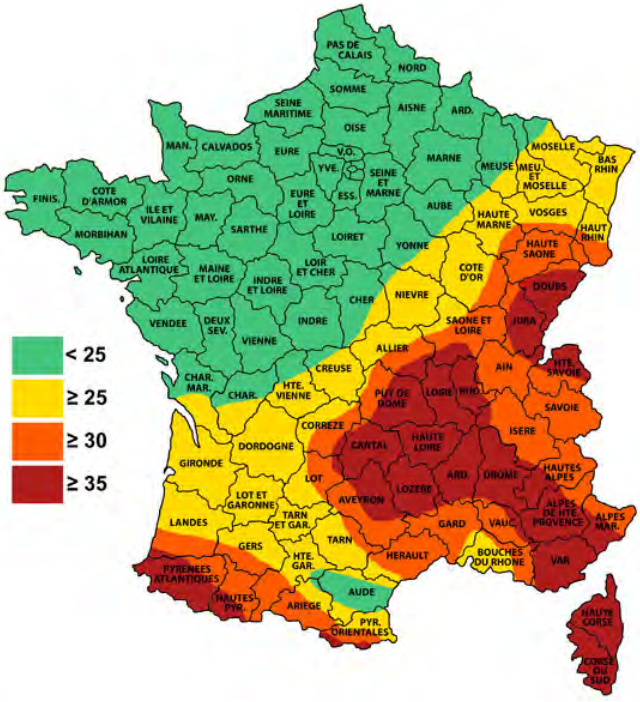


Figure 19 : Nombre de jours d'orage par an au niveau national

Les orages surviennent également en mai et juin mais sont moins pluvieux. Ils surviennent en moyenne 21,8 jours d'orage par an en région parisienne.

4.3.2 Le contexte géographique et topographique

Sources : IGN

Melun est située à une quarantaine de kilomètres au Sud-Est de Paris, dans un méandre de la Seine, entre la Brie et le Gâtinais. La ville est composée de trois zones distinctes :

- L'île Saint Etienne, sur la Seine ;
- La rive sud, convexe, constituée de la Plaine de la Varenne ;
- La rive nord, concave, qui voit confluer la Seine et l'Almont.

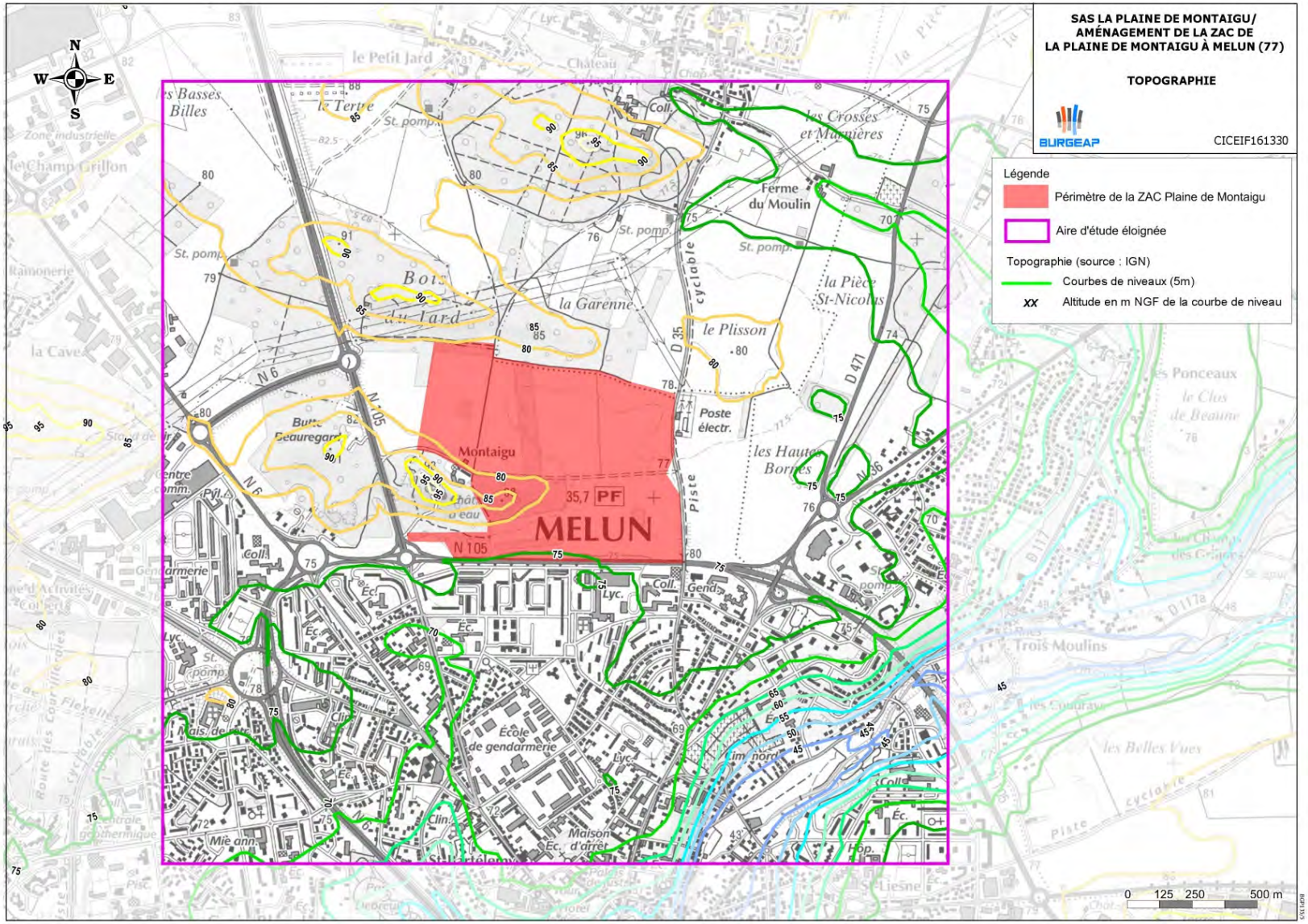
Figure 20 : Melun au sein de la région Ile de France

La commune de Melun présente une topographie légèrement accidentée avec une altitude moyenne calée à 54 m NGF, une cote minimale à 37 m NGF et maximale à 102 m NGF.

Le relief de la zone d'étude est constitué de trois ensembles :

- L'amorce du plateau agricole briard, couvrant la majeure partie nord-est de l'aire d'étude et dont la cote s'établit entre 75 et 80 mètres NGF ;
- Les buttes en limite ouest du site : butte de Beauregard, butte de Montaigu et butte du bois de Jard, dont les altitudes varient entre 86 et 96 m NGF ;
- Les vallées : la vallée de l'Almont qui entaille le plateau à la pointe sud-est de la zone d'étude et celle du ru traversant le plateau d'ouest en est, au nord de la zone d'étude, présentant des altitudes inférieures à 70 m NGF.

Le site d'étude est encadré au nord et au sud par deux crêtes marquées. La plaine de Montaigu est pratiquement plane et à peine modelée par une légère inflexion (moins de 1%).



Carte 9 : Topographie de la zone d'étude

4.3.3 Le contexte géologique et géotechnique

Sources : carte et données en ligne du BRGM

4.3.3.1 Géologie du secteur d'étude

Le schéma géologique de la zone est le suivant :

- Sur les plateaux, les dominantes lithologiques des formations superficielles sont des grès et des sables de Fontainebleau, des formations sableuses dérivant des sables de Fontainebleau, des complexes limoneux des plateaux (limons, argiles et sables dominants) et des limons ;
- Sur les flancs de vallée, le calcaire et meulière de Brie, les marnes vertes, les marnes blanches de Pantin, les marnes bleues d'Argenteuil et le calcaire de Champigny affleurent ;
- En fond de vallée, se trouvent les alluvions anciennes et actuelles.

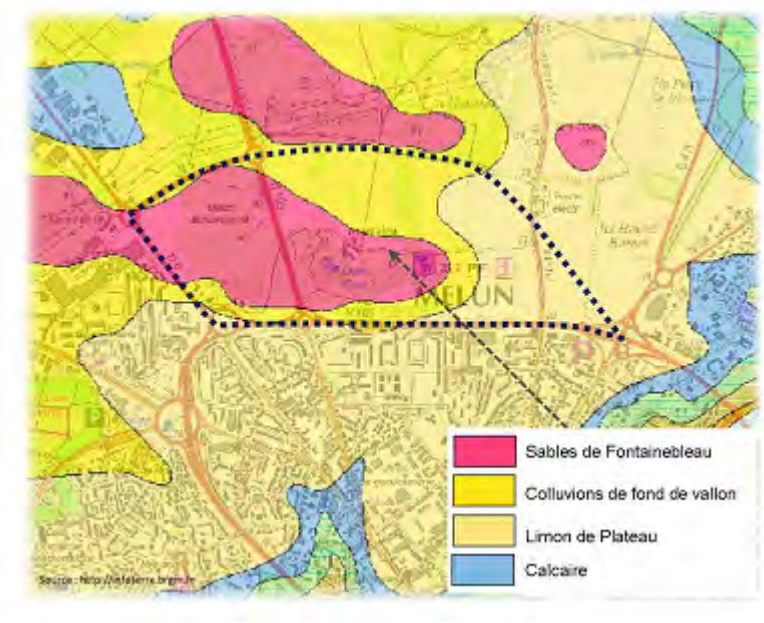
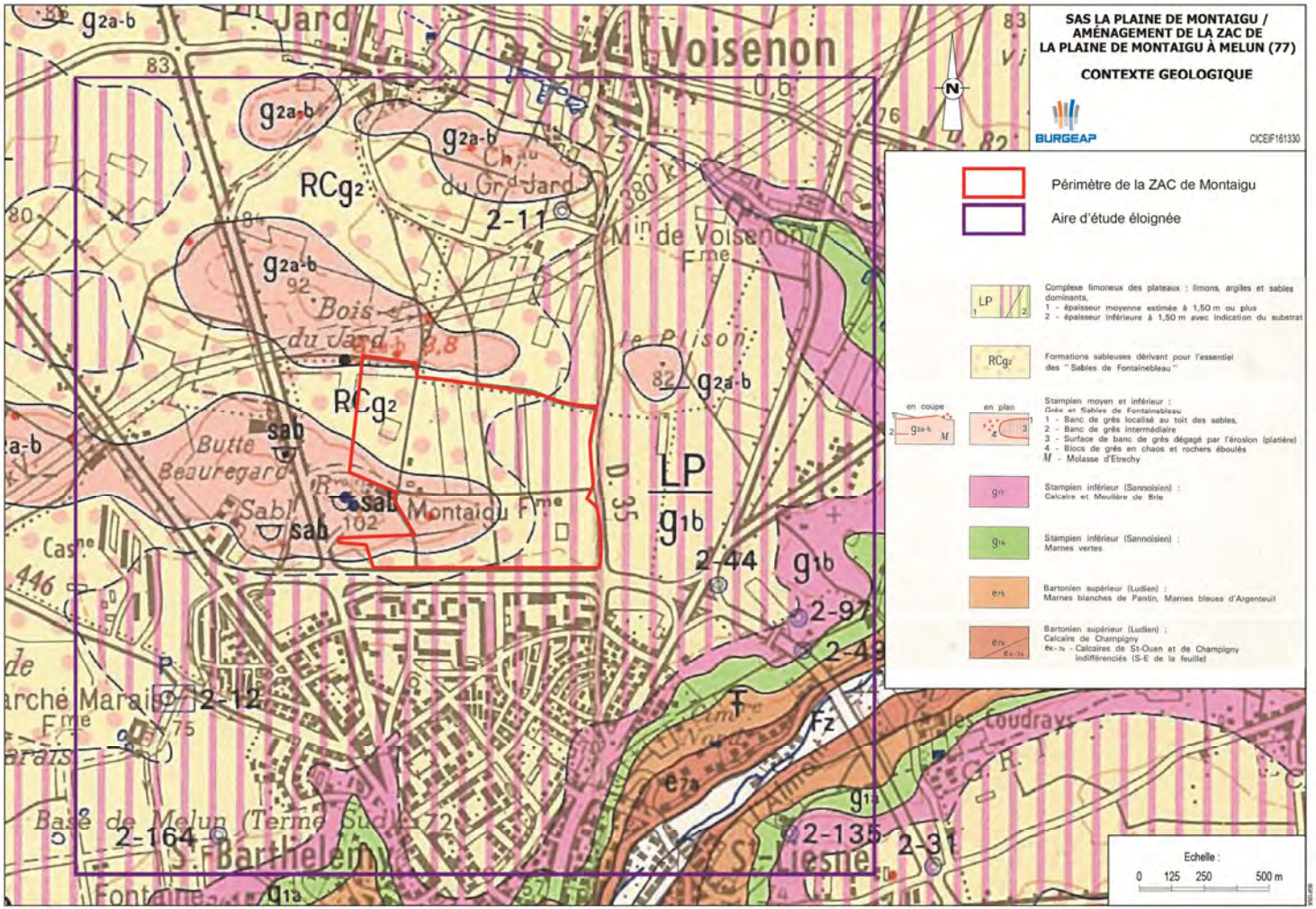


Figure 21 : Contexte géologique du site

Localement, au niveau du site d'étude au Nord de Melun, les formations géologiques rencontrées sont celles localisées sur les plateaux. La zone d'implantation du projet se situe sur des sables et des grès de Fontainebleau et sur des complexes limoneux des plateaux (cf. Carte 10).



Carte 10 : Géologie de la zone d'étude

Cette géologie a permis la formation des sols filtrants, favorables à l'infiltration des eaux pluviales et à la diversification des habitats naturels. Les sols possèdent des capacités d'infiltration très variables en surface et de faibles propriétés d'infiltration en profondeur (au-delà de 1,50m – cf. point 4.3.3.2 Éléments géotechniques).

Plusieurs sondages présents dans le secteur sont disponibles dans la banque de données du BRGM,, mais aucun au niveau des emprises de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Sont donc présentés les données des ouvrages les plus proches, sur Voisenon et Rubelles.

Les résultats des deux sondages les plus proches du site effectués entre 0 et 15 m de profondeur sont présentés ci-après :

Dénomination :	**02582X0184/S3**
Situation :	**Commune de Voisenon (77)**
Altitude :	77 m

Profondeur	Lithologie	Formation	Stratigraphie
0,00 – 1,00 m		Terre végétale	Quaternaire
1,00 – 8,00 m	Calcaire	Calcaire de Brie	Stampien
8,00 – 12,00 m	Marne verte	Argiles Vertes de Romainville	Stampien
12,00 – 14,00 m	Calcaire	Marnes de Pantin	Priabonien
14,00 m	Marne vert foncé	Marnes bleues d'Argenteuil	Priabonien

Figure 22 : résultat du sondage BRG 02582X0184/S3 effectué sur la commune de Voisenon (Source : BRGM)

Dénomination :		**02582X0097/F1**	
Situation :		**Commune de Rubelles (77)**	
Altitude :		75,6 m	
Profondeur	**Lithologie**	**Formation**	**Stratigraphie**
0,00 – 0,80 m		Terre végétale	Quaternaire
0,80 – 2,40 m	Calcaire à meulières	Calcaire de Brie	Stampien
2,40 – 5,00 m	Calcaire marneux		
5,00 – 6,60 m	Marne verdâtre à nodules carbonatés		
6,60 - 8,00 m	Marne verte, noire ou rouge	Argiles Vertes de Romainville	Stampien
8,00 – 10,50 m	Argile verte		
10,50 – 11,60 m	Argile grise		
11,60 – 12,70 m	Marne blanchâtre à nodules fossilifères		
12,70 – 14,00 m	Marne blanchâtre ferrugineuse	Marnes de Pantin	Priabonien
14,00 m	Calcaire gris		

Figure 23 : résultat du sondage BRG 02582X0097/F1 effectué sur la commune de Rubelles (Source : BRGM)

Les sols rencontrés sont des sols bruns lessivés, bien développés sur les plateaux de la Brie à partir des limons de plateaux. Ce sont des sols neutres et chimiquement assez riches. Ces sols constituent des sols de grande culture avec des terres très fertiles, domaine de la betterave à sucre et des céréales.

Par ailleurs, trois sondages à la tarière à main ont été réalisés sur le site d'étude le vendredi 18 janvier 2008, les coupes donnent les successions lithologiques présentées ci-après :

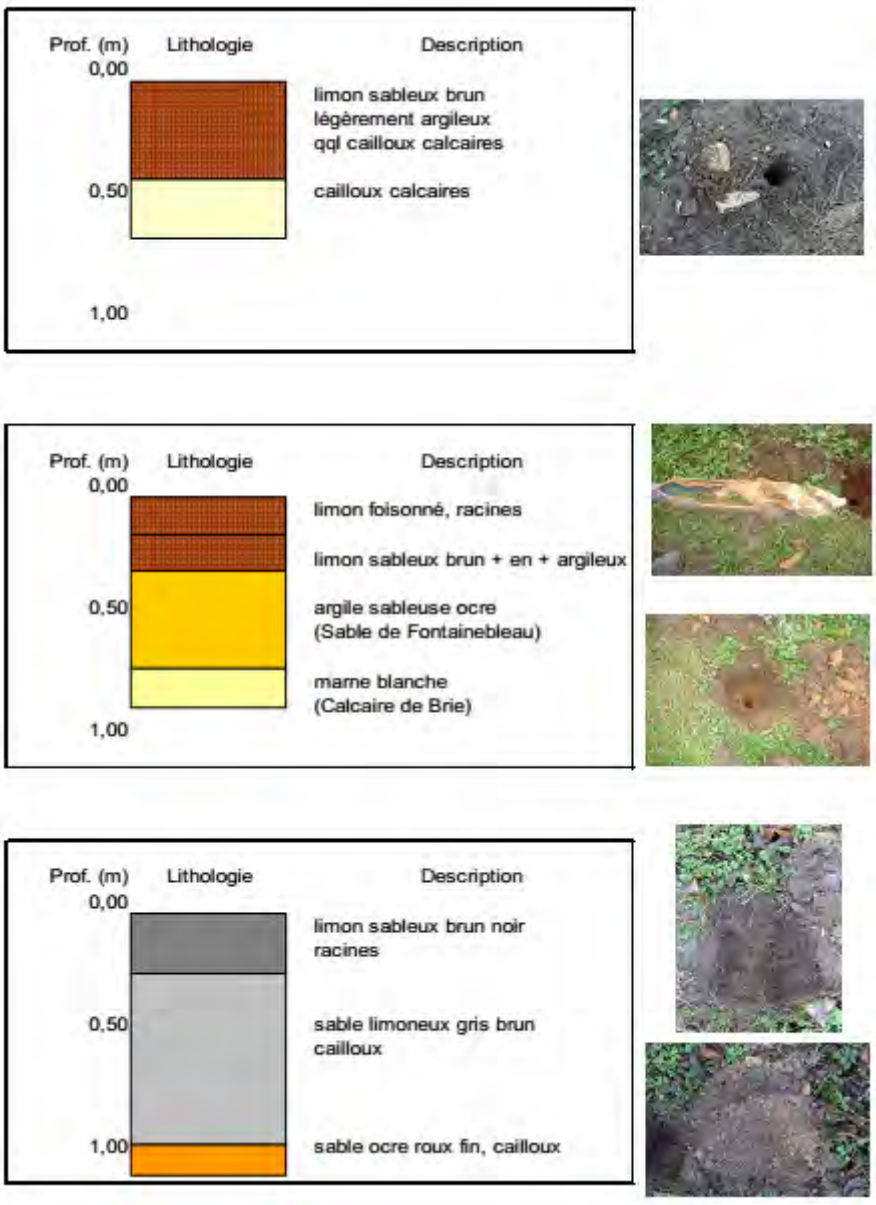


Figure 24 : Résultats des trois sondages pédologiques effectués en 2008 sur la zone d'étude

Une campagne de sondages à la tarière à main, complétée de fosses d'observations à la pelle mécanique, a été réalisée par GINGER en 2011. 50 observations ont ainsi été réalisées. Des tests de perméabilité ont été réalisé dans les horizons superficiels : tests Porchet à environ 60 cm dans les trous de tarière, tests Matsuo dans les fosses (1 à 3 m selon la profondeur atteinte).

Répartis sur le périmètre de la ZAC, ils révèlent la forte variabilité de comportement des terrains en place.

La répartition des sondages et les résultats des essais de perméabilité sont indiqués sur la Figure 25 ci-après.

Quelques profils caractéristiques sont présentés dans les pages suivantes.

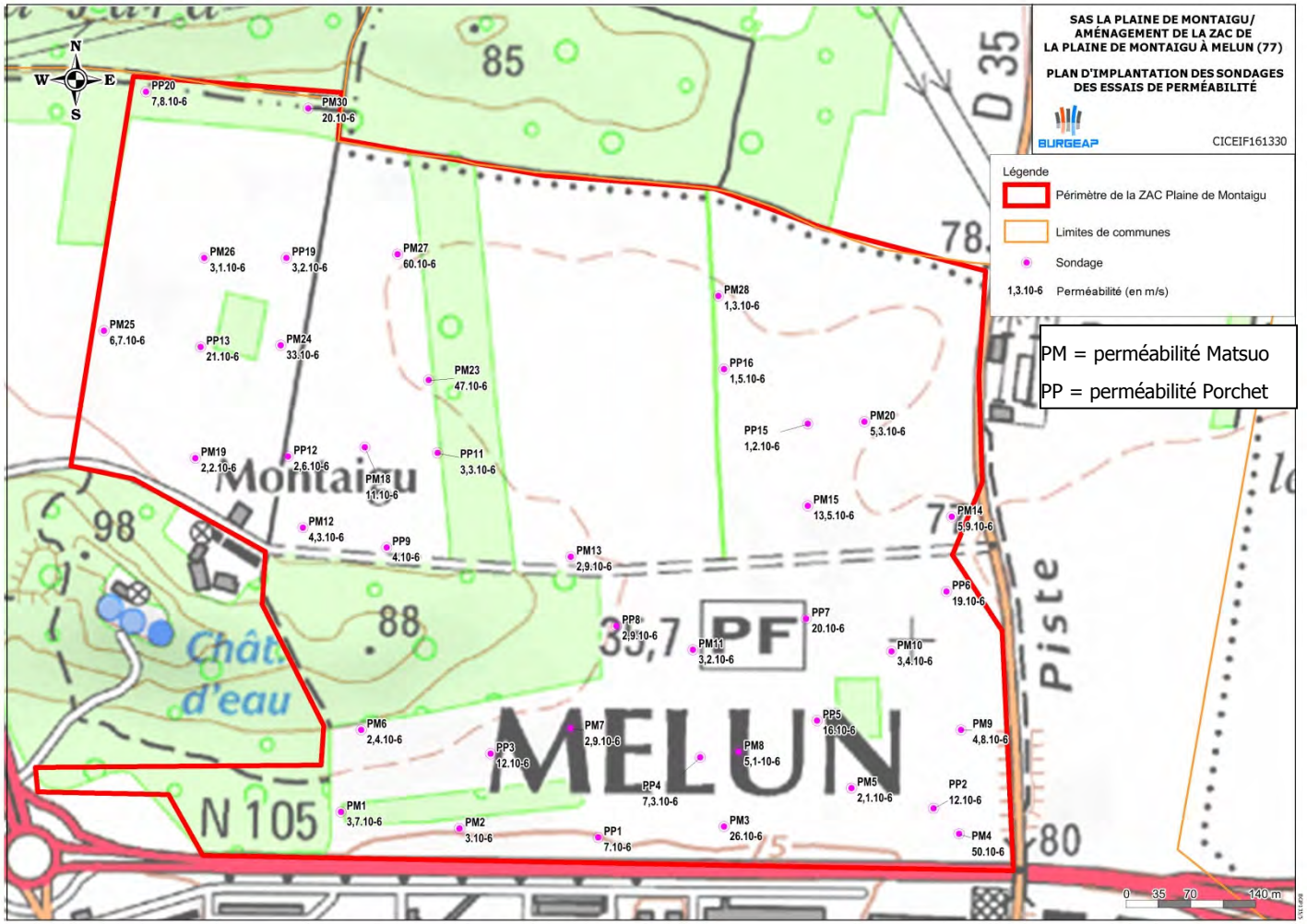
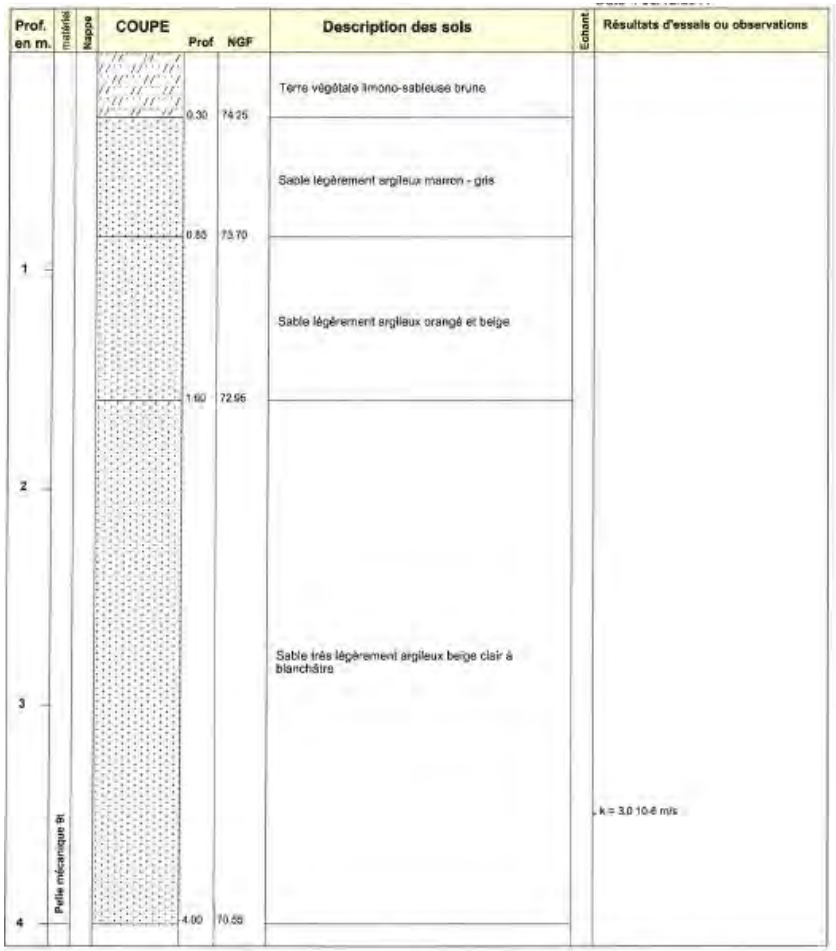
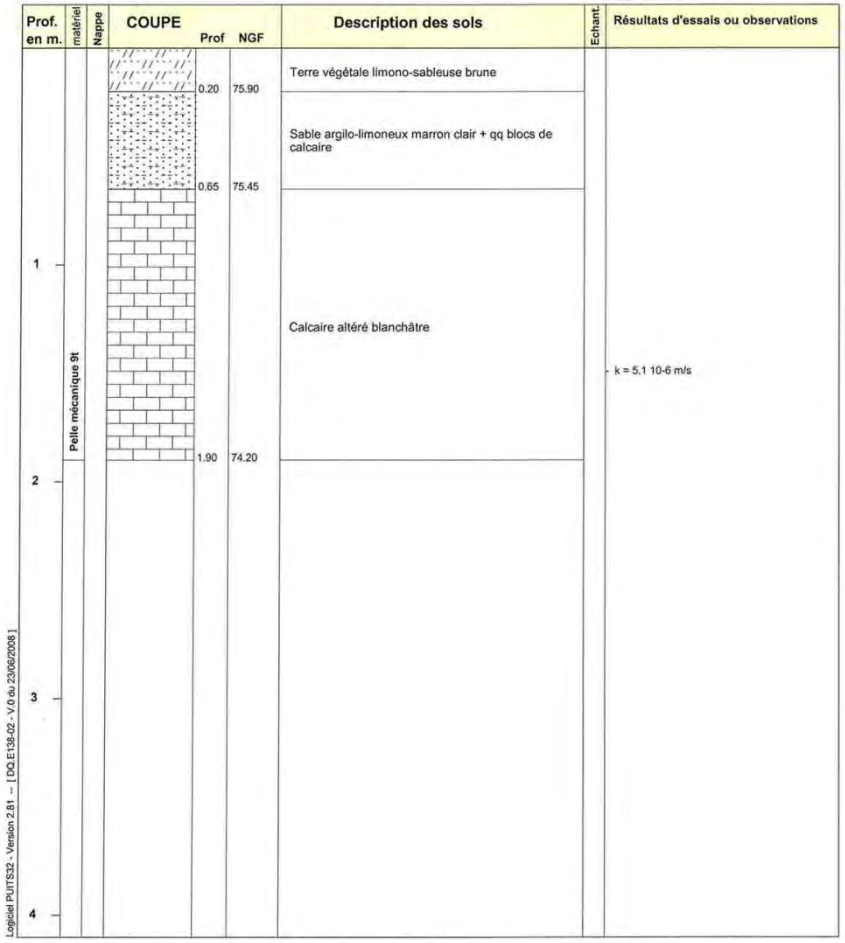


Figure 25 : Localisation des tests de perméabilité (GINGER, 2011)

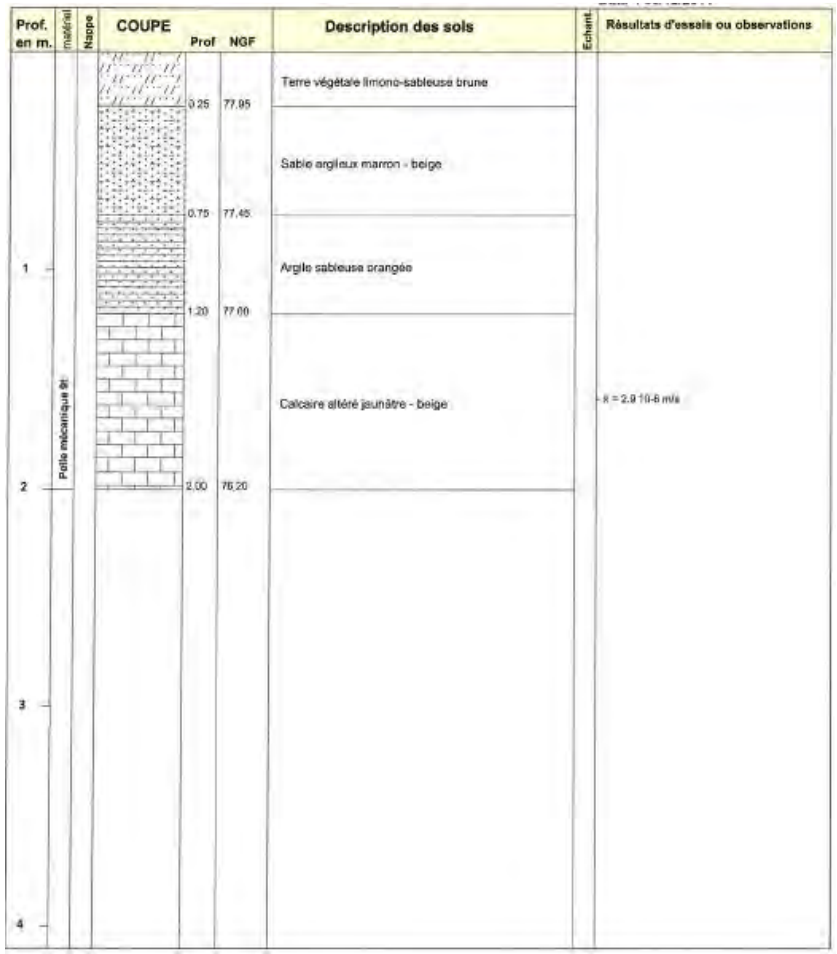
PM 2


Prof. en m.
matériel
Nappe
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Terre végétale limono-sableuse brune
0.30
74.25
Sable légèrement argileux marron - gris
0.85
73.70
Sable légèrement argileux orangé et beige
1.60
72.95
Sable très légèrement argileux beige clair à blanchâtre
4.00
70.55
k = 3.0 10-6 m/s
Pelle mécanique 9t
1
2
3
4

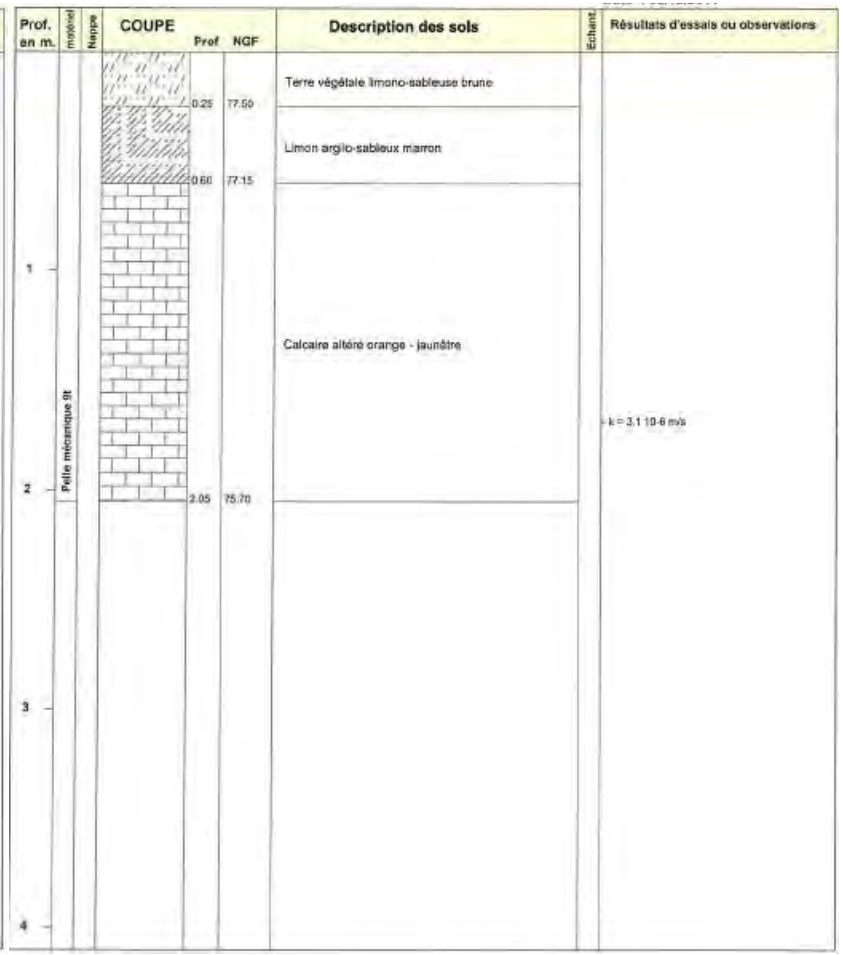
PM 8


Prof. en m.
matériel
Nappe
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Terre végétale limono-sableuse brune
0.20
75.90
Sable argilo-limoneux marron clair + qq blocs de calcaire
0.65
75.45
Calcaire altéré blanchâtre
1.90
74.20
k = 5.1 10-6 m/s
Pelle mécanique 9t
1
2
3
4
Logiciel PUITS32 - Version 2.81 -- [DQ.E138-02 - V.0 du 23/06/2008]

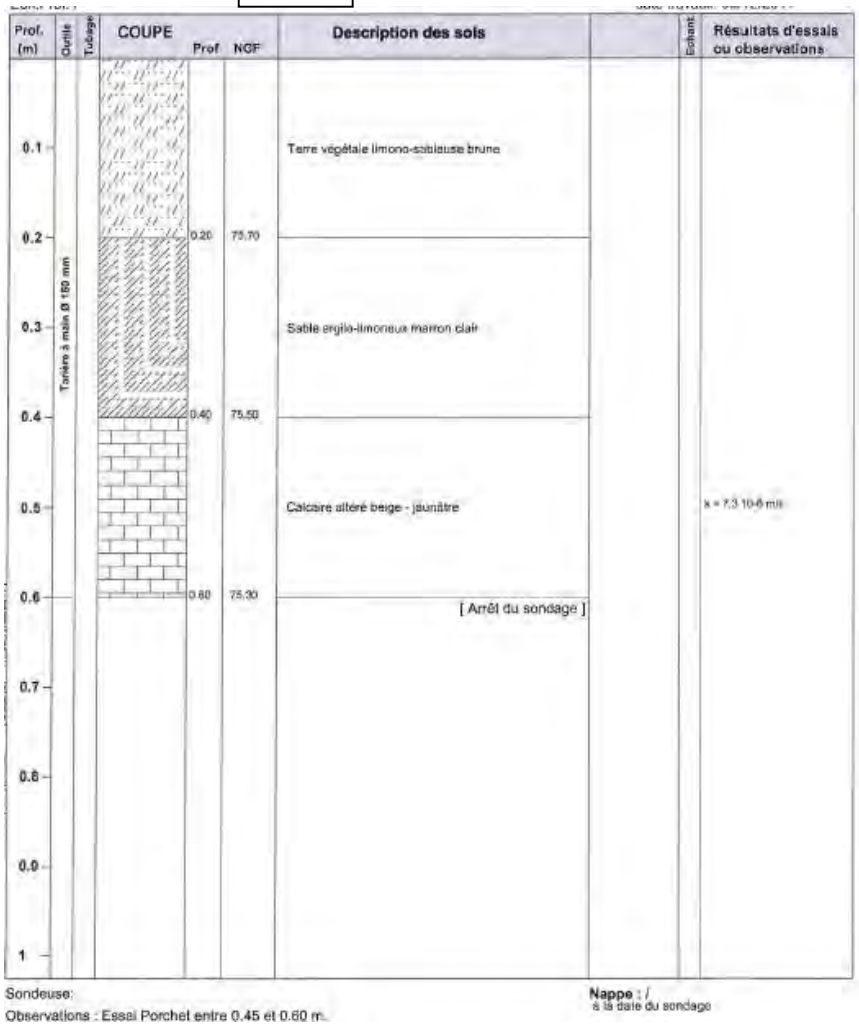
PM 13


Prof. en m.
matériel
Nappe
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Terre végétale limono-sableuse brune
0.25
77.95
Sable argileux marron - beige
0.75
77.45
Argile sableuse orangée
1.20
77.00
Calcaire altéré jaunâtre - beige
2.00
76.20
Pelle mécanique 6t
k = 2.9 10-6 m/s
1
2
3
4

PM 26


Prof. en m.
matériel
Nappe
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Terre végétale limono-sableuse brune
0.25
77.50
Limon argilo-sableux marron
0.60
77.15
Calcaire altéré orange - jaunâtre
2.05
75.70
Pelle mécanique 6t
k = 3.1 10-6 m/s
1
2
3
4

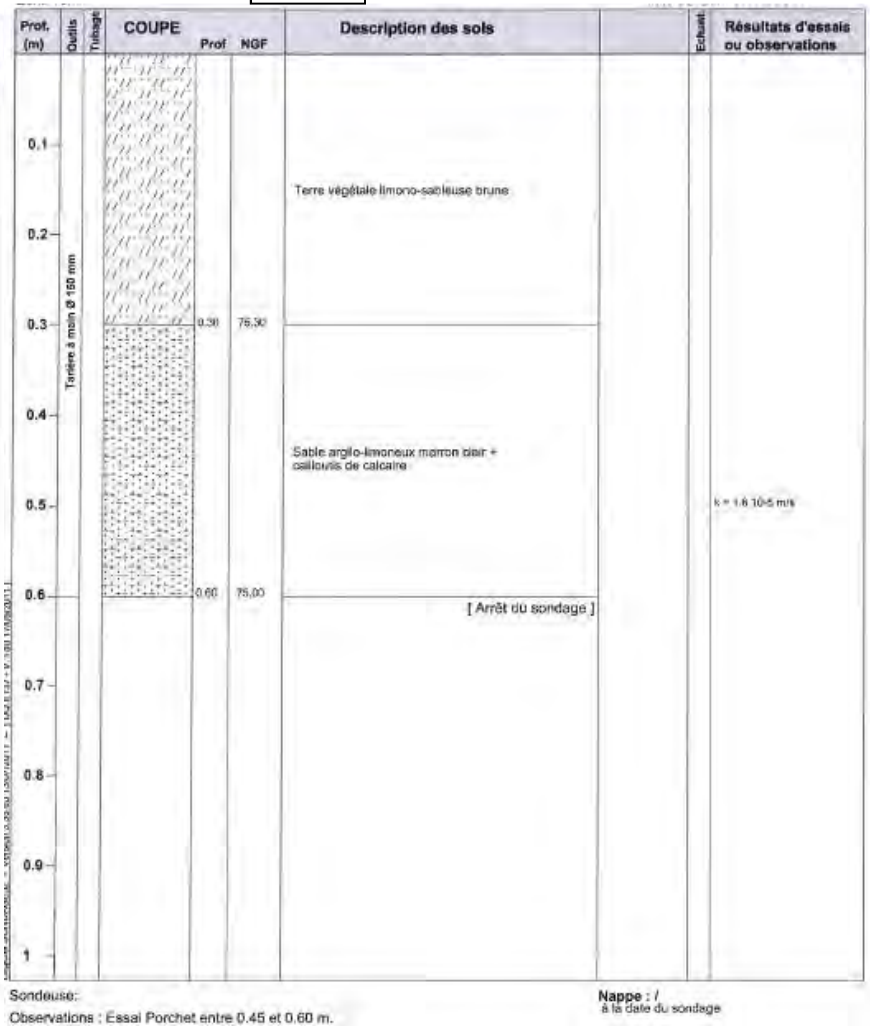
PP 4



Sondeuse:
Observations : Essai Porchet entre 0.45 et 0.60 m.

Nappe : /
à la date du sondage

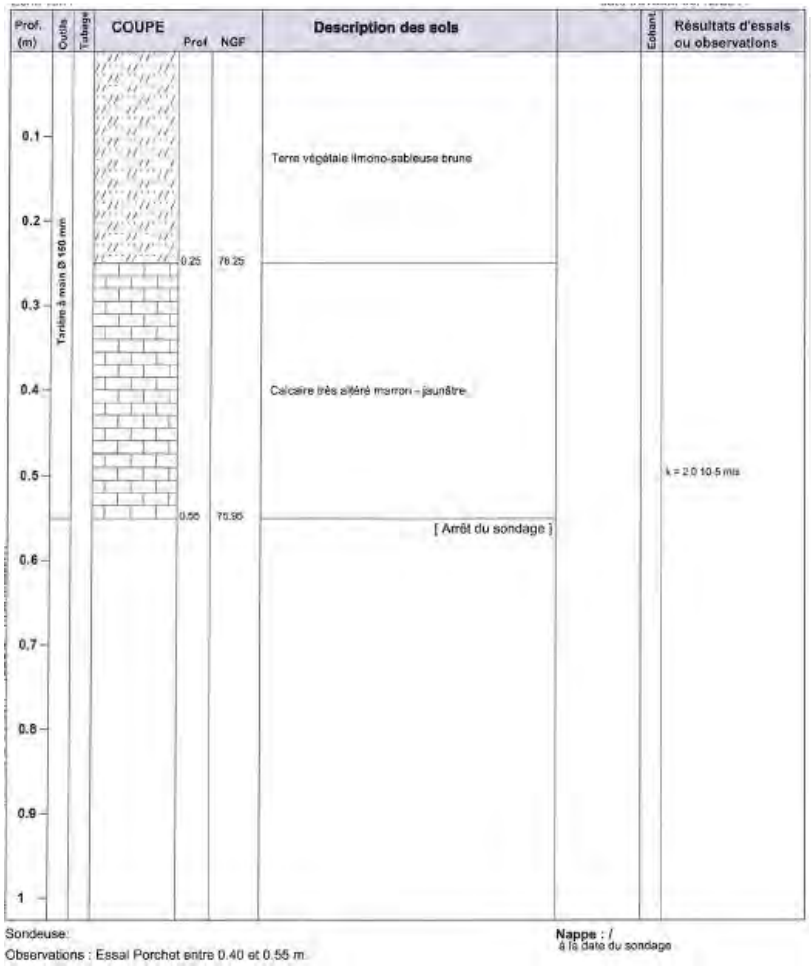
PP 5



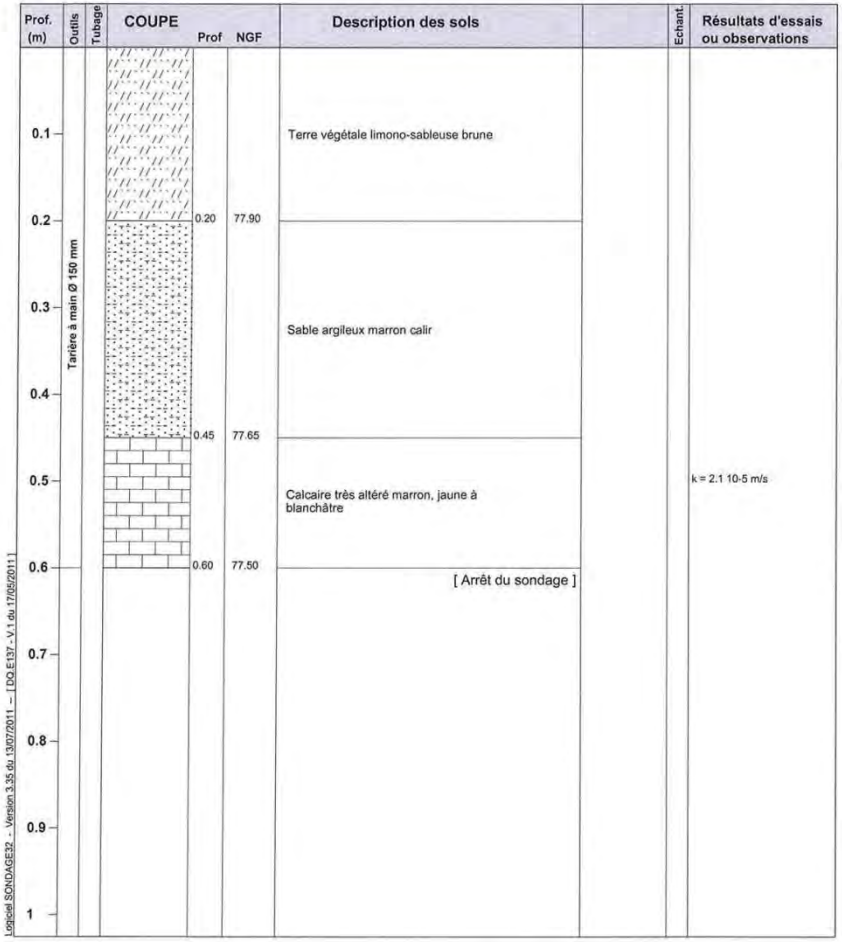
Sondeuse:
Observations : Essai Porchet entre 0.45 et 0.60 m.

Nappe : /
à la date du sondage

PP 7


Prof. (m)
Outils
Tubage
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Tarière à main Ø 150 mm
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
0.25
78.25
0.55
75.95
Terre végétale limono-sableuse brune
Calcaire très altéré marron - jaunâtre
[Arrêt du sondage]
k = 2.0 10-5 m/s
Sondeuse:
Observations : Essai Porchet entre 0.40 et 0.55 m
Nappe : /
à la date du sondage

PP 13


Prof. (m)
Outils
Tubage
COUPE
Prof
NGF
Description des sols
Echant.
Résultats d'essais ou observations
Tarière à main Ø 150 mm
0.1
0.2
0.3
0.4
0.5
0.6
0.7
0.8
0.9
1
0.20
77.90
0.45
77.65
0.60
77.50
Terre végétale limono-sableuse brune
Sable argileux marron clair
Calcaire très altéré marron, jaune à blanchâtre
[Arrêt du sondage]
k = 2.1 10-5 m/s
Logiciel SONDAGE32 - Version 3.35 du 13/07/2011 -- [DQ.E137 - V.1 du 17/05/2011]

Dans l'ensemble des sondages réalisés, aucune circulation ou remontée d'eau libre n'a été constatée.

On constate que la perméabilité est moyenne à bonne au centre-ouest de la ZAC, au nord de la ferme de Montaigu, et sur quelques observations réparties dans le quart sud-est. Les valeurs y varient entre $1{,}2.10^{-5}$ $m.s^{-1}$ (sud-est), et 6.10^{-5} $m.s^{-1}$ (nord-ouest, près de la butte du Bois du Jard), soit de 43 à 216 mm/h.

Sur le reste de la ZAC (bordure nord-ouest, centre, sud-ouest), les perméabilités mesurées sont faibles à moyennes (de $1{,}2.10^{-6}$ à $1{,}1.10^{-5}$ $m.s^{-1}$), soit de 4 à environ 40 mm/h.

Pour les secteurs où la perméabilité est faible, l'infiltration à la parcelle des eaux pluviales devra être étudiée finement.

4.3.3.2 Éléments géotechniques

Source: Géologie et géotechnique de la région parisienne, George Filiat

La géotechnique consiste à étudier les adaptations d'un ouvrage au sol et à l'environnement.

Les formations affleurantes du site sont :

- Les sables et grès de Fontainebleau notés g2a-b formant les buttes Beauregard et Montaigu ;
- Le complexe limoneux des plateaux notés LP dans le secteur des plaines au-delà de la route de Voisenon ;
- Des colluvions de versant nourries à partir des sables et grès de Fontainebleau notées Rcg2 correspondant au glacis des buttes ;
- Les calcaires et meulières de Brie notés g1b formant le substratum.

En profondeur, à partir de la cote 70 m NGF environ, apparaît la formation des marnes vertes notée g1a.

Le complexe limoneux des plateaux

Type de matériaux : Cet horizon est a priori peu épais (inférieur à 1 m 50) sur le secteur d'étude.

Il est généralement constitué de deux assises :

- Une assise superficielle, argileuse dénommée loehm, peu perméable et responsable des stagnations d'eau de surface ;
- •Une assise inférieure dénommée lœss, plus carbonatée.

Fondations: compte tenu de sa faible épaisseur, des caractéristiques mécaniques généralement faibles, cet horizon est déconseillé en tant que support de fondation.

Terrassement: horizon facile à terrasser en bonnes conditions météorologiques. Traficabilité réduite à nulle en conditions météorologiques défavorables. Matériaux sensibles à l'eau, à l'érosion et au ruissellement.

Conditions de réemploi : matériaux réutilisables en fonction des conditions météorologiques comme remblais courants; traitement à la chaux nécessaire pour des remblais porteurs.

Assainissement : assise peu perméable (10^{-6} à 10^{-8} m/s) donc inapte à des ouvrages d'infiltration.

Les sables et grès de Fontainebleau

Type de matériaux : Cet horizon est représenté au niveau des buttes sur une épaisseur pouvant dépasser une dizaine de mètres. Il comprend plusieurs horizons :

- A la base un conglomérat à galets de silex verdis ;

- Des sables argileux à la base de la formation ;
- Une masse de sables fins blancs à jaunâtres (médiane à 0.1 mm), très bien classés, peu argileux à propres ;
- Des blocs de grès à la partie supérieure.

Le niveau argileux de base peut correspondre à un mur aquifère avec des résurgences et des venues d'eau.

Fondations: bon horizon de fondation, caractéristique mécanique bonne sauf dans les niveaux argileux ; points durs possibles au niveau des blocs de grès à purger (hors profils). Matériaux sensibles au tassement hydraulique.

Terrassement: horizon facile à terrasser, traficabilité réduite en conditions de sécheresse; stabilité réduite des talus liés à la boulance des matériaux. Fouilles instables lors de venues d'eau. Matériaux très sensibles au ruissellement et à l'érosion nécessitant des protections spécifiques.

Conditions de réemploi : matériaux réutilisables soit en remblais courants soit en couches de formes pour les chaussées, en matériaux d'enrobage des canalisations. Grès utilisables en matériaux de constructions ou aménagement paysager.

Assainissement : assise plus ou moins perméable (10^{-4} à 10^{-6} m/s) donc aptes à des ouvrages d'infiltration sous conditions de maîtrise du colmatage.

Suite à donner : compte tenu de l'hétérogénéité des formations, **chaque maître d'ouvrage devra faire effectuer par un BET spécialisé une mission d'ingénierie géotechnique conformément à la norme NF P 94 500 de novembre 2013**. Il s'agira d'étude géotechnique préalable de type G1 ou G2 en fonction de l'avancement du projet. Pour les ouvrages complexes, des études complémentaires pourront être nécessaires (mission G3 à G4) comme indiqué dans le tableau ci-après.

Les calcaires et meulières de Brie.

Type de matériaux : Cet horizon est épais de 4 à 10 m. Il est généralement constitué de deux assises:

Une assise superficielle, constituée de calcaires siliceux, bréchoïdes (les meulières), vacuolaires épais de 1 à 2m ; ce niveau est absent sous la couverture des sables et grès de fontainebleau.

Une assise inférieure constituée d'alternance de marnes plus ou moins argileuses et de niveaux calcaires souvent agencés en blocs plus ou moins fracturés. Des niveaux argileux sont ponctuellement présents.

La formation est un aquifère. L'aquifère est généralement pollué en relation avec le lessivage superficiel.

Fondations: Horizon hétérogène avec la possibilité de vides ou de zones décomprimées. Les caractéristiques mécaniques sont très variables et nécessitent des études spécifiques avec un maillage assez serré pour définir le niveau d'ancrage et la portance. Sulfates possibles nécessitant des bétons adaptés à la classe d'agressivité.

Terrassement: Le terrassement est conditionné par la présence des accidents siliceux qui peuvent correspondre à des blocs de grandes tailles nécessitant des moyens adaptés (brise roche, pelles puissantes). Possibilité de cavités avec des remplissages hétérogènes de sables boulants ou d'argiles. Stabilité des fouilles incertaine.

Conditions de réemploi : Les blocs siliceux peuvent être réutilisés en aménagements paysagers ou stabilité de talus. Mise en dépôt définitive des horizons argileux.

Assainissement : assise de perméabilité très variable liée à une fissuration en grand.

Les colluvions de versant.

Type de matériaux : Cet horizon est d'épaisseur variable en fonction de l'éloignement des buttes nourricières (de 1 à 5 m). C'est une formation hétérogène de texture limono-sableuse à argilo-sableuse à blocs.

Fondations: Horizon remanié, généralement décomprimé avec des caractéristiques mécaniques faibles à médiocres. Globalement déconseillé en tant qu'horizon de fondation notamment pour des structures lourdes.

Terrassement: Horizon facile à terrasser en bonnes conditions météorologiques. Traficabilité réduite à nulle en conditions météorologiques défavorables. Matériaux sensibles à l'eau, à l'érosion et au ruissellement.

Conditions de réemploi : Matériaux réutilisables en fonction des conditions météorologiques comme remblais courants ; traitement à la chaux nécessaire pour des remblais porteurs.

Assainissement : assise plus ou moins perméable (10^{-6}m/s) donc plus ou moins aptes à des ouvrages d'infiltration sous conditions de maîtrise du colmatage.

La formation des marnes vertes.

Type de matériaux : Cet horizon est constitué d'argiles plastiques très sensibles à l'eau et à la sécheresse avec un potentiel de retrait-gonflement important à l'affleurement. Épaisseur de l'ordre de 8 à 10 m.

Fondations: Horizon porteur déconseillé, médiocre sous recouvrement nécessitant des études spécifiques lié à la pression de gonflement de cette formation ; Horizon de fondation proscrit à l'affleurement. Présence de sulfate ; béton adapté aux conditions d'agressivité.

Terrassement: Horizon délicat à terrasser. Traficabilité réduite à nulle en conditions météorologiques défavorables. Matériaux sensibles à l'eau, à l'érosion et au ruissellement. Talus instables.

Conditions de réemploi : matériaux non réutilisables autres que merlons paysagers avec faibles pentes. Mise en dépôts définitive.

Assainissement : assise imperméable.

Tableau 7 : Les différentes catégories d'études géotechniques (NF P 94 500 – source Armasol)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux À toute étape
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

4.3.4 Les eaux souterraines et superficielles

Sources : Agence de l'Eau Seine-Normandie, DRIEE-if

4.3.4.1 La gestion de l'eau

La gestion de l'eau dans le secteur de la ville de Melun fait l'objet de deux documents de planification :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021 (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands approuvé le 5 novembre 2015. Le contenu du SDAGE est décrit au § 7.5;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Nappe de la Beauce et ses milieux aquatiques associés approuvé le 11 juin 2013.

Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Le SAGE a pour but de fixer au niveau d'un sous bassin correspondant à une unité hydrographique ou à un système aquifère, « les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides » (Art. L. 212-3 du Code de l'Environnement).

Les enjeux identifiés sur le territoire de ce SAGE sont les suivants :

- -Gérer quantitativement l'eau pour parvenir à la préservation des milieux naturels et à un partage équitable de l'eau entre les usagers ;
- Assurer durablement la qualité de l'eau de façon à garantir l'alimentation en eau potable et à restaurer les milieux naturels ;
- Préserver les milieux naturels ;
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation.

Le périmètre de la ZAC de la Plaine de Montaigu est hors du périmètre du SAGE de la Nappe de la Beauce.

4.3.4.2 Le contexte hydrographique

Les cours d'eau les plus proches du périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu sont l'Almont (confluence du ru du Jard et du ru d'Ancoeuil) et la Seine (cf. Carte 11).

Le ru du Jard

La commune de Voisenon est traversée par le Ru du Jard. Sa source est située à l'ouest du parc du château du Grand-Jard, sur le territoire de Vert-saint-Denis. Elle est principalement alimentée par les eaux de Voisenon. Le ru constitue la limite entre les communes de Voisenon et de Rubelles. C'est au hameau de Trois-Moulins qu'il se jette dans l'Almont.

L'Almont

L'Almont est un affluent de la Seine sur sa rive droite. Elle prend le nom d'Ancoeur de sa source au Château de Vaux-le-Vicomte, puis devient l'Almont.

Longue de 42 kilomètres, son bassin versant recouvre une surface de 313 km². Le débit moyen interannuel est de 0,55 m^3/s pour les mesures effectuées sur le Ru d'Ancoeur à Blandy. Toutefois, ce débit est peu représentatif car d'autres ruisseaux se jettent en aval dans l'Almont. Par ailleurs, le débit varie fortement au cours de l'année : fort en hiver, beaucoup plus faible en été en raison d'une évaporation d'eau importante.

L'Almont prend sa source entre Nangis et Rampillon, sur le territoire de Rampillon, dans le département de Seine-et-Marne. Elle traverse les communes de Grandpuits-Bailly-Carrois (ru d'Ancoeur), de Nangis (Ru des

tanneries), de Rampillon (ru de Courtenain), de Fontains, de Fontenailles (Ru des effervettes), la Chapelle-Rablais (Ru de Villefermoy), Saint-Ouen-en-Brie, la Chapelle-Gauthier, Bréau, Bombon, Saint-Méry, Champeaux, Blandy-les-Tours, Moisenay, Parc du château de Vaux-le-Vicomte, Maincy, Voisenon (ru du Jard), Rubelles (Ru du Jard) et Melun. L'Almont rejoint la Seine au niveau de la ville de MELUN.

La vallée de l'Almont a accueilli cinq moulins. Les Moulins d'En Haut, du Milieu et d'En Bas, qui utilisent les eaux du ru du Jard, sont à l'origine du toponyme local « Trois-Moulins » au Nord-Est de la Ville. Le premier, cité dès 1285, est un moulin banal à moudre le blé. Les deux autres sont des moulins privés servant à fouler les draps jusqu'à leur conversion en 1678 en moulins à blé. Le moulin du Milieu est entièrement détruit par un incendie en 1941. Sur l'Almont, le moulin Farineau, situé au pied de la côte de Bellevue, est transformé en 1887 en scierie mécanique, avant d'être abandonné. Le moulin du roi nommé Poignet, un des plus importants, dont une partie des bâtiments subsiste, est situé à l'embranchement des rues Bancel et de Trois-Moulins.

La Seine au niveau de Melun

La Seine, longue de 776 km, coule dans le bassin parisien et arrose les villes de Troyes, de Melun puis de Paris avant de se jeter dans la Manche. La ville de Melun, installée dans un méandre de la Seine, se situe au niveau de la confluence de l'Almont et de la Seine.

La qualité phytosanitaire des eaux de la Seine est considérée comme moyenne au niveau de Melun.

La teneur moyenne en nitrates (données 2004/2005) est comprise entre 10 et 25 mg/l. Les teneurs maximales durant l'hiver sont comprises entre 25 et 40 mg/l (lessivage des sols) et possèdent une teneur moyenne pendant cette période comprise entre 10 et 25 mg/l. Ces concentrations sont moins élevées que pour l'Almont, car les petites rivières sont plus impactées que les importants cours d'eau comme la Seine. Ces teneurs sont stables entre 2000 et 2005.

Fonctionnement hydraulique général à l'échelle du périmètre d'étude de la ZAC

Les eaux pluviales de la ville de Melun ruissellent sur deux bassins versants distincts selon une ligne de partage globalement Nord-Sud.

Les eaux à l'Est de cette ligne rejoignent la rivière de l'Almont. Les écoulements à l'Ouest de cette ligne appartiennent au sous bassin versant de la Seine dit de « *Bassin versant de la Seine à Melun* ».

Au niveau du secteur d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu, les eaux ruisselées appartiennent au bassin versant de la Seine. Les chemins et la forêt, sont légèrement surélevés et délimitent des sous bassins versants sur le site. Le site présentant un très faible dénivelé, les eaux ruissellent vers les points bas du site (peu marqués), et s'infiltrent facilement dans les horizons superficiels du sol.

Au Sud du secteur d'étude, les eaux pluviales sont gérées au niveau de la RD 605 longeant le Sud du site d'étude. Un fossé récupère les eaux pluviales provenant de la RD 605 (ex RN 105), par des avaloirs reliés au réseau d'assainissement de la commune de Melun.

À l'Ouest du site, les eaux de la RD 605 (ex RN 105) et de la RD 35 à l'Est sont récupérées dans des avaloirs régulièrement répartis le long de la route et rejoignent le réseau d'assainissement communal.

Aucun des cours d'eau précédemment décrits ne concerne le périmètre d'étude de la ZAC. La position en haut de plateau et la nature du sol favorise l'infiltration des eaux pluviales dans les horizons superficiels du site d'étude avant d'atteindre une couche marneuse peu perméable à quelques mètres de profondeur.

Les services de la DRIEE-IF assurent la police de l'eau dans ce secteur. Ils imposent la mise en place de bassin(s) de rétention des eaux pluviales correspondant à un débit admissible égal à 1l/s/ha. Chaque rejet

dans un émissaire naturel est ainsi soumis à une déclaration ou une demande d'autorisation auprès de la Police de l'Eau.

Aspects qualitatifs

Une actualisation de l'état écologique des cours d'eau du bassin Seine-Normandie a été effectuée en 2015 dans le cadre de la parution du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021. Cette actualisation repose sur l'utilisation des données recueillies en 2011, 2012 et 2013. D'après les données publiées en novembre 2015 par la DRIEE-IF, l'état écologique du Ru du Jard et de la Seine à hauteur de Melun est bon. En revanche, l'état écologique de l'Almont est médiocre.

Les données détaillées de l'état écologique et chimique des masses d'eau sont relevées au niveau de stations de contrôle. La station de contrôle de la qualité de l'eau en aval hydraulique la plus proche de notre périmètre d'étude est la station 03051590 « Almont à Melun ». Sa localisation et les résultats des derniers relevés effectués sont présentés respectivement dans le Tableau 8 et le tableau 6.

Identification de la station	
Code de la station	03051590
Cours d'eau	ALMONT
Commune	MELUN (N° INSEE : 77288)
Réseau	RCO
Unité Hydrographique	SEINE-PARISIENNE-PETITS AFFLUENTS
Masse d'eau	L'Almont-Ancoeur
Code masse d'eau	HR91
Code hydrographique	F4460400
Classe de taille nationale	P9
Contexte piscicole	Intermédiaire
X - Lambert II étendu (m)	624 883
Y - Lambert II étendu (m)	2 394 368
X - Lambert 93 (m)	675 896
Y - Lambert 93 (m)	6 827 531
Altitude (m)	40
Description	PONT AVAL PERIPHERIQUE

Tableau 8 : Localisation de la station de mesure 03051590 (Source : DRIEE-AESN)

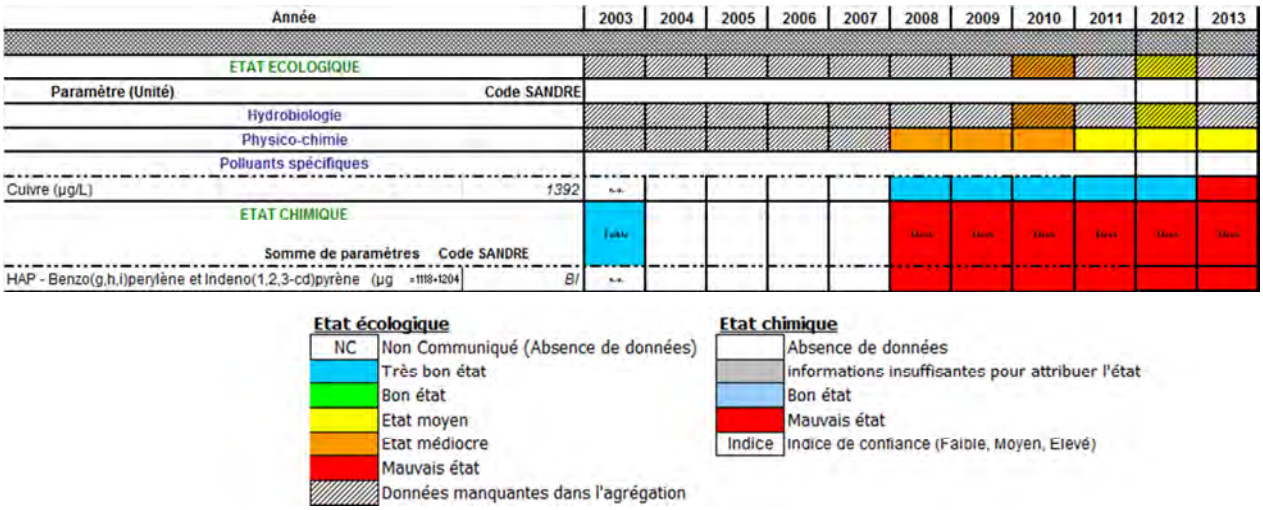


Tableau 9 : Données qualitatives de la station « Almont à Melun » (Source : DRIEE-AESN, données mises à jour le 30 mars 2015)

D'après les relevés effectués sur cette station, entre 2003 et 2013, le bilan détaillé de la qualité des eaux est le suivant :

- État écologique

  La qualité hydrobiologique était globalement médiocre en 2010 notamment concernant les invertébrés et les diatomées (algues unicellulaires). En 2012, elle s'était légèrement améliorée, les relevés concernant les diatomées traduisant un bon état.

  La qualité physico-chimique, anciennement médiocre, est moyenne depuis 2011. Le bilan de l'oxygène et les nutriments sont les indicateurs limitants. L'acidification et la température reste de niveau bon à très bon.

  Dans l'ensemble le niveau de polluants spécifiques est considéré comme très bon depuis 2003. Une exception a été relevée pour le cuivre, présent en quantité élevé en 2013.

  État chimique

  L'état chimique de l'eau à la station de contrôle était très bon de 2008 à 2012. Le mauvais état ciblé en 2013 a pour cause le niveau élevé de HAP mesuré.

- État hydromorphologique

  En Ile-de-France, les cours d'eau sont fortement anthropisés (rupture de continuité écologique, rectification, destruction de la ripisylve, endiguement…), les pressions en lien avec le contexte urbain perdurent. Le contexte à Melun correspond bien à ce profil.

  Les différents acteurs de l'eau doivent donc s'attacher à préserver ou restaurer ces différents processus de fonctionnement des cours d'eau franciliens car ils constituent un des leviers pour l'atteinte du bon état. Des actions d'entretien adapté, de restauration des berges, d'effacement des ouvrages infranchissables sont donc à mettre en œuvre. De plus, ces actions permettraient de favoriser la continuité de la Trame Bleue instituée par le Grenelle de l'Environnement.

4.3.4.3 Le contexte hydrogéologique

La ressource en eau

L'Ile-de-France se situe au centre du bassin sédimentaire de Paris dont la structure générale en cuvette permet d'identifier les différentes formations déposées au cours des ères secondaire et tertiaire.

Cette structure permet de définir des aquifères plus ou moins vastes localisés dans les terrains perméables et séparés entre eux par des formations peu perméables, constituées essentiellement d'argiles et de marnes.

On distingue plusieurs grands aquifères dans cette région hydrogéologiquement très riche, qui sont utilisés pour l'alimentation en eau potable, les besoins industriels ou l'irrigation (cf. Figure 27).

La zone d'étude est concernée par la **nappe du calcaire de Champigny**.

Cet aquifère de **l'éocène supérieur** s'étend à l'affleurement sur environ 1 700 km2 couvrant la région de Brie dans l'est de la région, et le nord-est de la Beauce au sud de la région. Il s'agit d'une des nappes les plus exploitées d'Ile-de-France. Le réservoir de la nappe du Champigny est de type calcaire dominant, fissuré, avec de nombreux phénomènes karstiques. La couche imperméable de marnes supra gypseuses et de marnes vertes qui l'isole sur les plateaux, disparaît dans les vallées et sur certains coteaux, lui conférant ainsi, en certaines zones, une vulnérabilité naturelle.

L'aquifère du Champigny se décompose dans sa partie occidentale en trois couches : le Calcaire de Champigny stricto sensu, le Calcaire de Saint-Ouen et le Calcaire du Lutétien. Ces niveaux aquifères sont délimités par des couches marneuses peu perméables. La nappe est libre en général, mais les calcaires sont recouverts sur les plateaux par le manteau des "marnes vertes", soutenant une nappe perchée peu abondante, dans les calcaires de Brie.

Les caractéristiques hydrodynamiques sont très hétérogènes dans cet aquifère multicouche. Le coefficient d'emmagasinement y varie de 0,01 à 1 %. La perméabilité de l'ensemble est une perméabilité des fissures. La transmissivité du calcaire de Champigny varie généralement de 10-2 à 10-3 m2/s, avec localement des amplitudes plus importantes, la transmissivité des calcaires de Saint Ouen varie de 10-3 à 10-4 m2/s. Le sens général d'écoulement souterrain s'opère d'Est en Ouest. La nappe est généralement libre et située en moyenne à 15 m de profondeur.

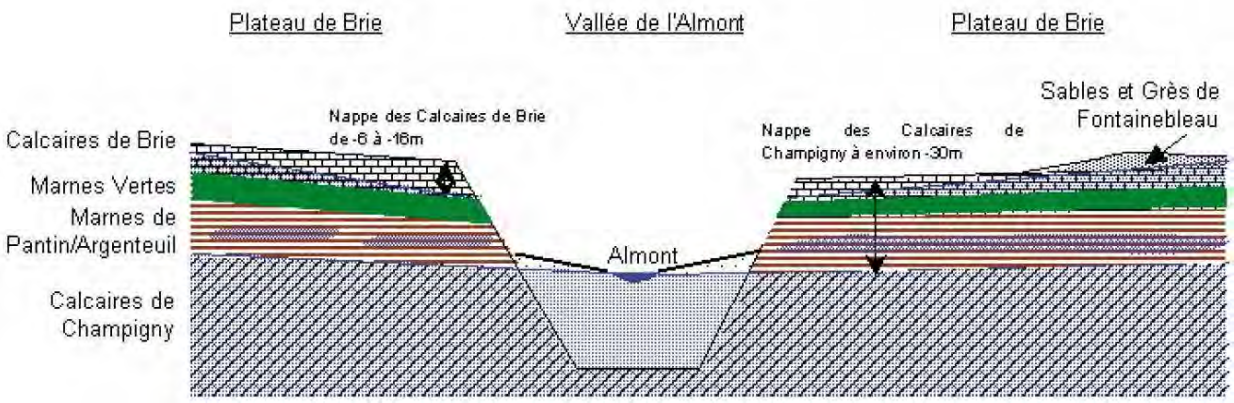
Les relations entre nappe et rivière sont caractérisées par des zones de pertes dans des vallées et des zones d'alimentation de la rivière par la nappe généralement en aval. Ces pertes sont la cause d'une importante vulnérabilité de la nappe.

Suite aux problèmes de baisse de niveau piézométrique, particulièrement dans les années sèches 1992-93, de hausses teneurs en nitrates et d'augmentation des prélèvements un **contrat de nappe** a été élaboré en 1996 avec l'objectif de rendre compatibles les besoins de l'agriculture, la qualité et les niveaux d'étiage des rivières. Depuis, ce contrat a pris forme d'une association, AQUI'Brie, qui réunit l'état, les collectivités la Région, le Département de la Seine-et-Marne, les principaux usagers de la nappe et des associations.

Localement, le site d'étude se trouve sur l'isopièze +40. Avec une altimétrie de 80 m NGF, la profondeur approximative de la nappe est de 40 m.

La ressource en eau souterraine ne présente pas de vulnérabilité particulière au droit du périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu. En effet, la nappe des calcaires de Champigny, utilisée pour l'approvisionnement en eau potable (AEP) est protégée de la pollution par les couches de Marnes. Une éventuelle infiltration des eaux pluviales ne génèrerait pas de nuisances pour l'alimentation en eau.

Figure 26 : profil schématique des formations géologiques du secteur (source : étude d'impact de 2011, Ville de Melun)



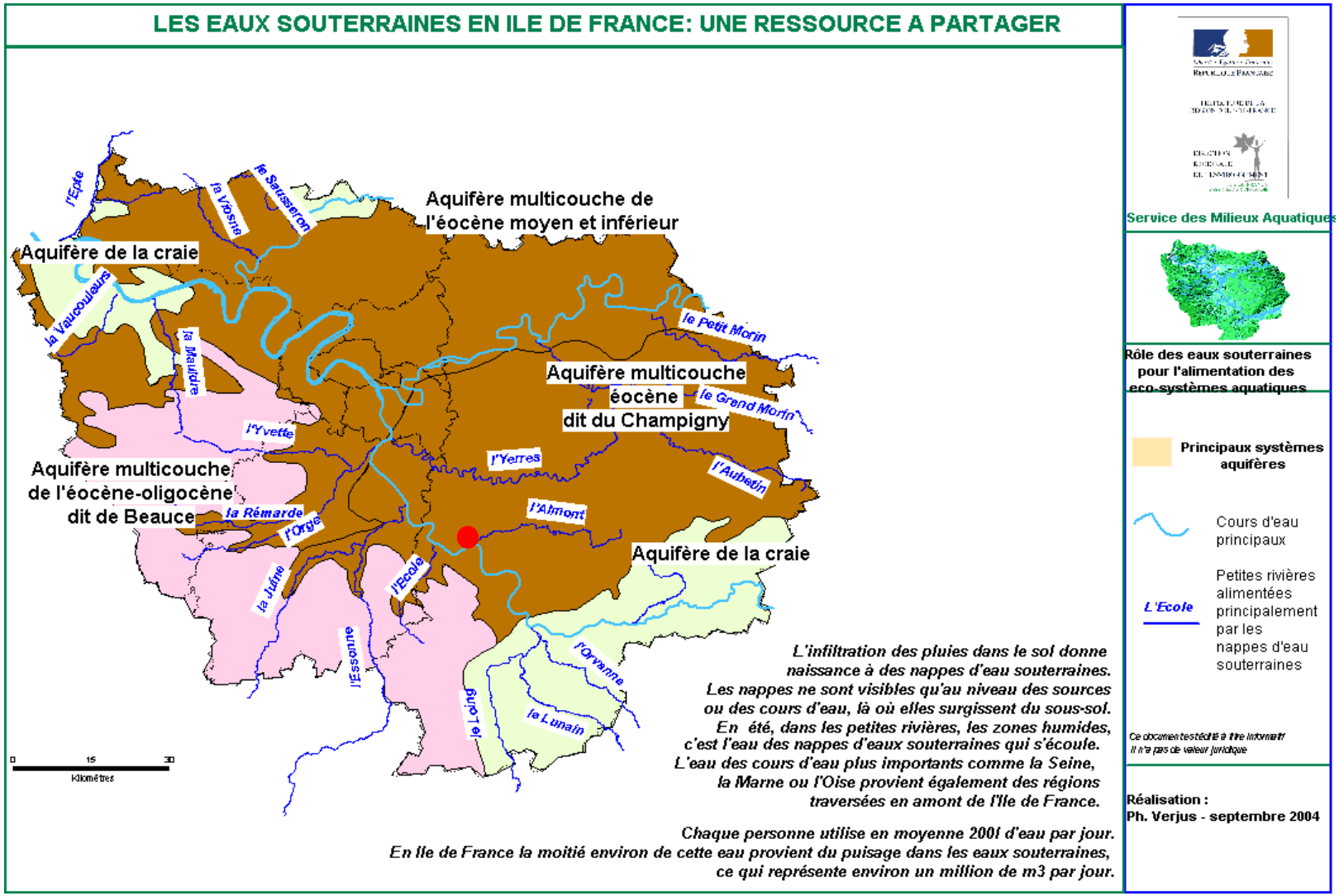


Figure 27 : Le système aquifère d'Ile-de-France

Les usages

L'eau consommée par les habitants du département de Seine-et-Marne provient essentiellement des eaux souterraines. L'alimentation en eau potable est assurée par 447 captages d'eau souterraine et trois captages d'eau superficielle.

Le prélèvement quotidien moyen en Seine-et-Marne correspond à un volume de 560 000m^3 dont 110 000m^3 en eau superficielle et 450 000m^3 en eau souterraine dont la moitié est exportée hors de la Seine-et-Marne (Paris et Syndicats d'eau d'Ile-de-France) pour alimenter deux millions de Franciliens.

Les captages les plus proches du périmètre d'étude de la ZAC sont situés sur les communes de Voisenon et Vert-Saint-Denis, à environ 800 - 900m au Nord du site d'étude (cf. Carte 11).

Des périmètres de protection rapprochée ont été définis pour ces différents captages déclarés d'utilité publique. Les principales données sur ces captages sont résumées dans le tableau suivant :

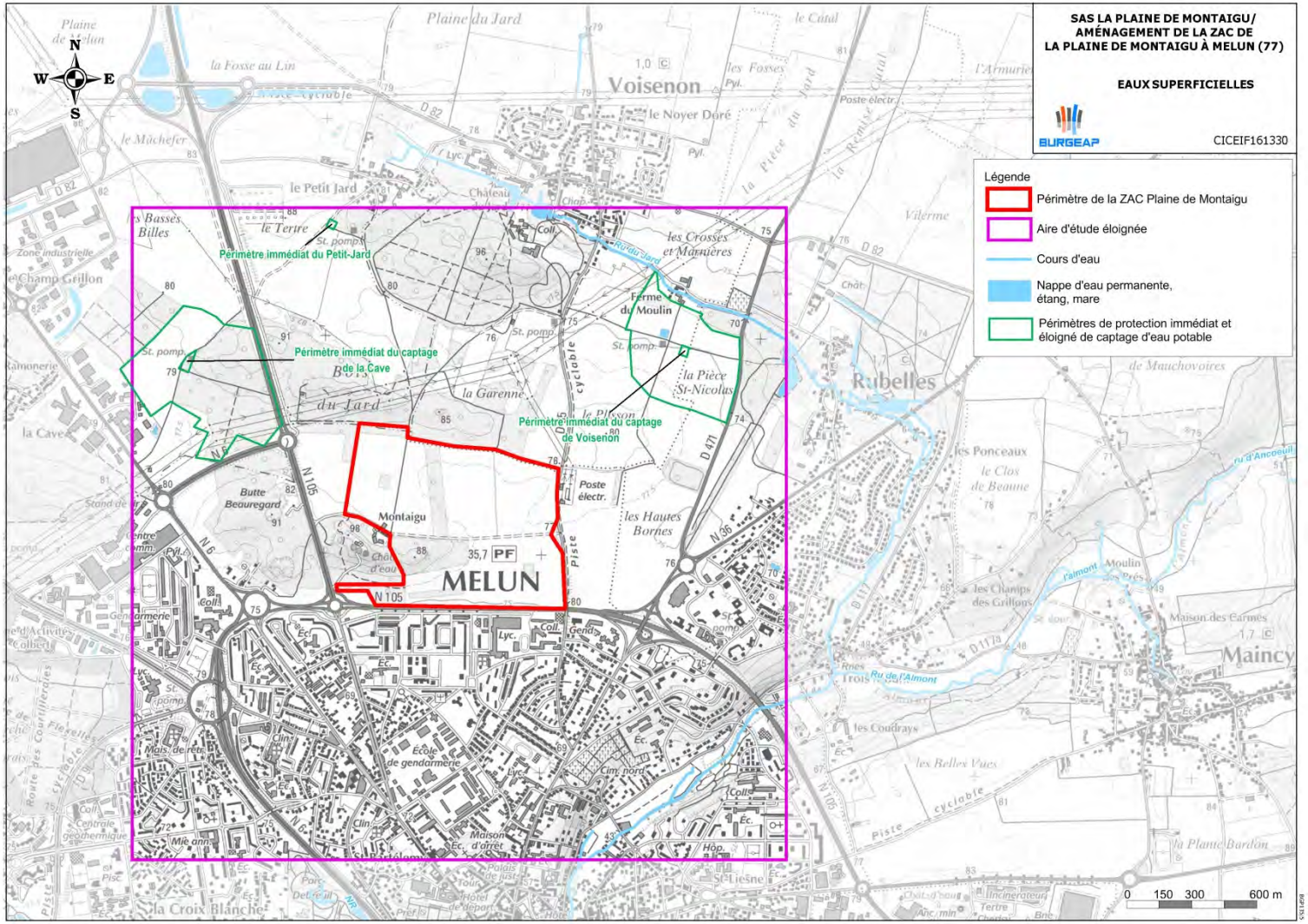
Tableau 10 : Points de captage recensés dans l'aire d'étude

Référence BSS du captage	Commune	Lieu dit	Distance par rapport au site d'étude	Rayon de protection rapprochée définie dans le POS de la commune
02582X0184	Voisenon	Environ 300 m au sud de la Ferme du moulin de VOISENON	800 m	250 m
02582X0192	Vert-Saint-Denis	Le Petit-Jard	950 m	250 m
02582X0191	Vert-Saint-Denis	La Cave	800 m	250 m

Ces trois captages possèdent des périmètres de protection immédiate et rapprochée (rayon de 250 m) définis dans l'arrêté préfectoral n° 88/DDAF/SERU/334.

Le premier et le troisième captage sont concernés par une aire de protection de captage éloignée, mais en dehors des emprises de la ZAC de la Plaine de Montaigu

L'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu est en-dehors des périmètres de protection recensés.



Carte 11 : Eaux superficielles

4.3.5 Risque inondation

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) est un dossier réglementaire de prévention qui fait connaître les zones à risques et définit les mesures pour réduire les risques courus. Le PPR appartient donc aux mesures de sécurité mises en place face aux risques majeurs.

La commune de Melun est concernée par le Plan de Prévention des Risques naturels Inondation de la vallée de la Seine de Samoreau à Nandy approuvé le 31 décembre 2002.

Les phénomènes d'inondations peuvent se déclarer de plusieurs manières.

- Par débordement des cours d'eau ;
- Par ruissellements ;
- Par remontée de nappes aquifères.

Compte tenu de sa distance à la Seine et de sa position haute de plateau, le site de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'est concerné par aucun risque avéré d'inondation liée aux remontées de nappes, au débordement de cours d'eau ou de ruissellement.

4.3.6 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu physique

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes apparues au fil des investigations.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Contexte climatique	La butte de Beauregard, avoisinant les cotes altimétriques de 90 m NGF, fait écran à ces voies d'air et protège certaines zones du site.	Les vents proviennent préférentiellement du sud sud-ouest, amenant les bruits, les poussières et la pollution provenant des voies de circulation (RN105 et N6) situées au sud et à l'ouest du site
Géographie Topographie	Le périmètre d'étude de la ZAC est une zone plane ne présentant aucune contrainte topographique particulière	-
Contexte géologique et géotechnique	Le périmètre d'étude de la ZAC présente une formation homogène de Limons des Plateaux avec à priori des propriétés d'infiltration en surface	Sols peu perméables à quelques mètres de profondeur
Contexte hydrographique	Bassins versants délimités par la topographie du site Aucun cours d'eau ni plan d'eau sur le périmètre d'étude de la ZAC La position en haut de plateau et la nature du sol favorise l'infiltration les eaux pluviales au niveau du site d'étude	Aucune gestion des eaux pluviales actuelle sur le site
Contexte hydrogéologique	Aucun captage ni périmètre de protection recensé au niveau des emprises de la ZAC. Les captages les plus proches sont à plus de 800 m.	-
Risque inondation	La ZAC n'est pas concernée par le risque d'inondation existant sur la commune.	-

4.4 Milieu naturel

Sources : BIOTOPE, SEGIC, BURGEAP, DRIEE-if, PLU de Melun

Le périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu ne fait l'objet d'aucune protection particulière, excepté au niveau des Espaces Boisés Classés (EBC).

Pour autant le site s'inscrit au sein d'un territoire au patrimoine naturel riche qui fait l'objet de plusieurs protections. La ZAC de la Plaine de Montaigu participe à son niveau à la continuité écologique territoriale.

4.4.1 Inventaire des espaces protégés

4.4.1.1 Zones Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche de la ZAC de la Plaine de Montaigu est éloigné de 4 km au sud. Il s'agit du site FR1100795 « Massif de Fontainebleau » qui s'étend sur plus de 28 000 ha (cf. Carte 12). Il est classé site d'importance communautaire (SIC) et zone spéciale de conservation (ZSC).

D'après la fiche de données du Muséum national d'Histoire Naturel :

« *Le massif de Fontainebleau est, à juste titre, mondialement connu. Il constitue le plus ancien exemple français de protection de la nature. Les alignements de buttes gréseuses alternent avec les vallées sèches. Les conditions de sols, d'humidité et d'expositions sont très variées. La forêt de Fontainebleau est réputée pour sa remarquable biodiversité animale et végétale.*

Ainsi, elle abrite la faune d'arthropodes la plus riche d'Europe (3.300 espèces de coléoptères, 1.200 de lépidoptères) ainsi qu'une soixantaine d'espèces végétales protégées. Beaucoup d'espèces sont rares dans la plaine française et en limite d'aire.

Le massif est célèbre pour les platières gréseuses, les chaos de grès, les landes, les pelouses calcaires et sablo-calcaires, les chênaies pubescentes, les hêtraies, etc.

Il existe une pression touristique importante liée à la proximité de l'agglomération parisienne ».

4.4.1.2 Autres zonages réglementaires

Aucun autre zonage réglementaire ne concerne les aires d'étude rapprochée et éloignée du projet.

4.4.2 Inventaire du patrimoine naturel

4.4.2.1 ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il existe 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les trois ZNIEFF les plus proches de la ZAC de la Plaine de Montaigu sont :

- le « Bois de Bréviande », ZNIEFF type 2, situé à 800 m à l'ouest ;
- les « Bois et landes entre Seine-Port et Melun », ZNIEFF type 2, situé à 2,5 km à l'ouest ;

- les « Souterrains du château de Vaux-le-Vicomte », ZNIEFF de type 1, situé à 3,5 km à l'est.

Leur localisation est présentée en Carte 12.

4.4.2.2 ZICO

Le massif de Fontainebleau, situé à 4 km au sud de la ZAC de la Plaine de Montaigu, fait également l'objet d'une classification Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) intitulée « Massif de Fontainebleau et zones humides adjacentes ».

Sa localisation est précisée en Carte 12.

4.4.2.3 Espace Naturel Sensible (ENS)

Plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Au plus près, la « Vallée de l'Almont » est localisée à 1 km à l'est de la ZAC (cf. Carte 12).

L'Espace naturel Sensible de la Vallée de l'Almont, d'une superficie de 94 ha, est situé sur la commune de Maincy. À dominante arborée, il est également composé de milieux humides, herbacés et aquatiques. Les enjeux de cet ENS reposent sur la proximité et la pression exercée par zones urbanisées (activités, dépôts de matériaux, décharges, etc.) et la gestion des lisières.

4.4.2.4 Parc naturel régional

Le Gâtinais français, situé à 6,5 km à au sud-ouest de la ZAC de la Plaine de Montaigu, a été classé Parc Naturel Régional le 4 mai 1999, et renouvelé le 27 avril 2011 grâce à la volonté des Communes, du conseil départemental de l'Essonne, du Conseil général de la Seine-et-Marne, du Conseil régional d'Ile-de-France, de l'État et des acteurs locaux.

Le territoire s'étend sur 75 640 hectares, il couvre 69 communes d'Essonne et de Seine-et-Marne.

Le Gâtinais Français fait ainsi l'objet d'un projet de protection et de développement du territoire pour 12 ans inscrit dans une Charte.

Conformément à la loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages, les signataires de la Charte sont tenus d'en respecter les orientations et d'en appliquer les mesures dans l'exercice de leurs compétences. En particulier les documents d'urbanisme des collectivités locales doivent être compatibles avec la Charte. Dans le cas contraire, ils doivent être révisés. La commune de Melun n'est pas concernée par cette charte.

4.4.3 Les espaces agricoles et forestiers

4.4.3.1 Les surfaces agricoles

La ZAC de la Plaine de Montaigu est localisée en frange nord de l'agglomération melunaise, sur un plateau agricole et boisé. La ferme de Montaigu, contiguë à la limite ouest de la ZAC, constitue les vestiges de l'activité agricole passée. Avant même la création de la ZAC en 2011, l'urbanisation des terres agricoles était inscrite dans le droit des sols de la commune de Melun. Les terres agricoles de la ZAC ne sont plus cultivées actuellement.

Au-delà de l'emprise de la ZAC, au nord-ouest sur la commune de Voisenon, l'activité agricole est, en revanche, toujours présente.

4.4.3.2 Les espaces forestiers

Forêt de protection

La forêt de Fontainebleau située à 4 km au sud de la ZAC est classée forêt de protection pour cause d'utilité publique. En effet, il s'agit d'une forêt en périphérie de l'agglomération parisienne dont le maintien s'impose principalement pour des raisons écologiques.

Les forêts classées comme forêts de protection bénéficient d'un statut juridique et administratif spécial qui garantit la conservation des territoires forestiers. Le classement crée une servitude d'urbanisme qui soumet la forêt à un régime forestier spécial. Les caractéristiques de ce régime forestier spécial sont reprises dans les documents d'aménagements des communes concernées.

Les Espaces Boisés Classés

L'emprise de la ZAC de la Plain de Montaigu est concernée par la présence d'espaces boisés classés inscrit au Plan Local d'Urbanisme de la commune de Melun (cf. Figure 28). Ces boisements, en limite nord et ouest de la ZAC correspondent respectivement à ceux du Bois du Jard et des buttes de Beauregard et Montaigu. Sur l'emprise de la ZAC, ses bois s'étendent sur environ 5 ha, ils doivent être maintenus dans le cadre du projet d'aménagement.

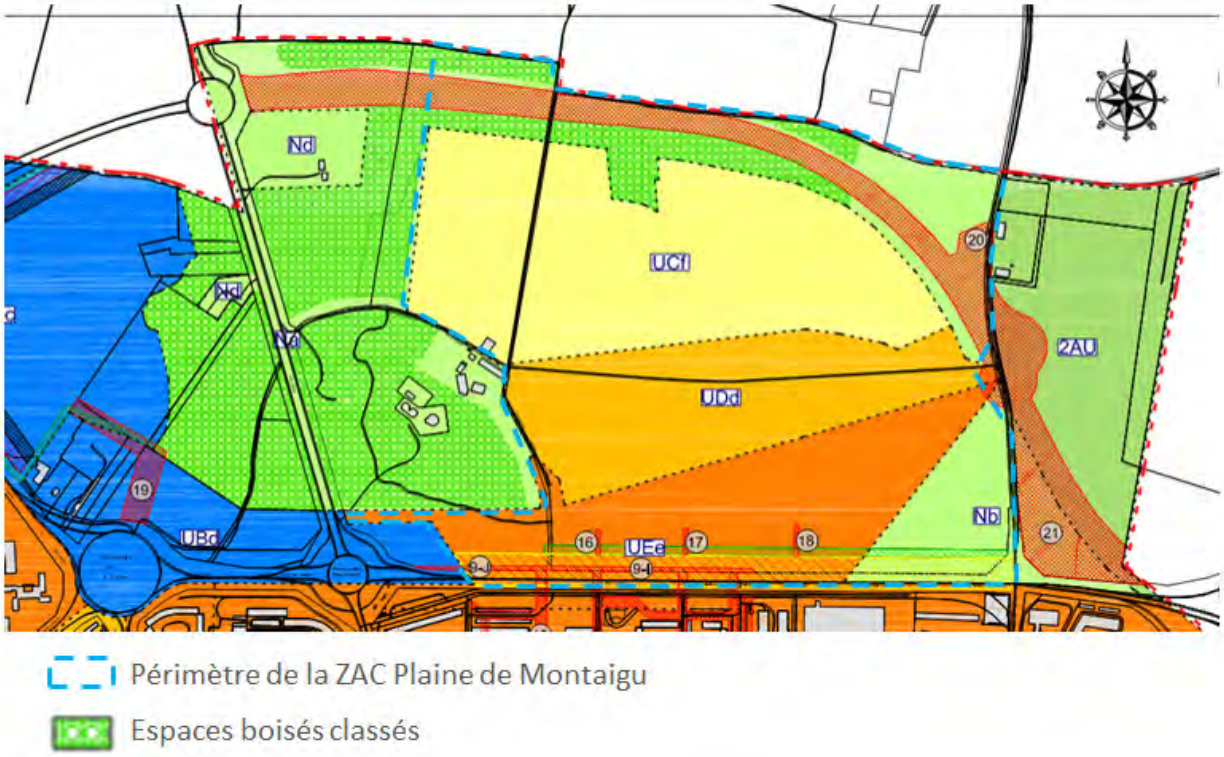
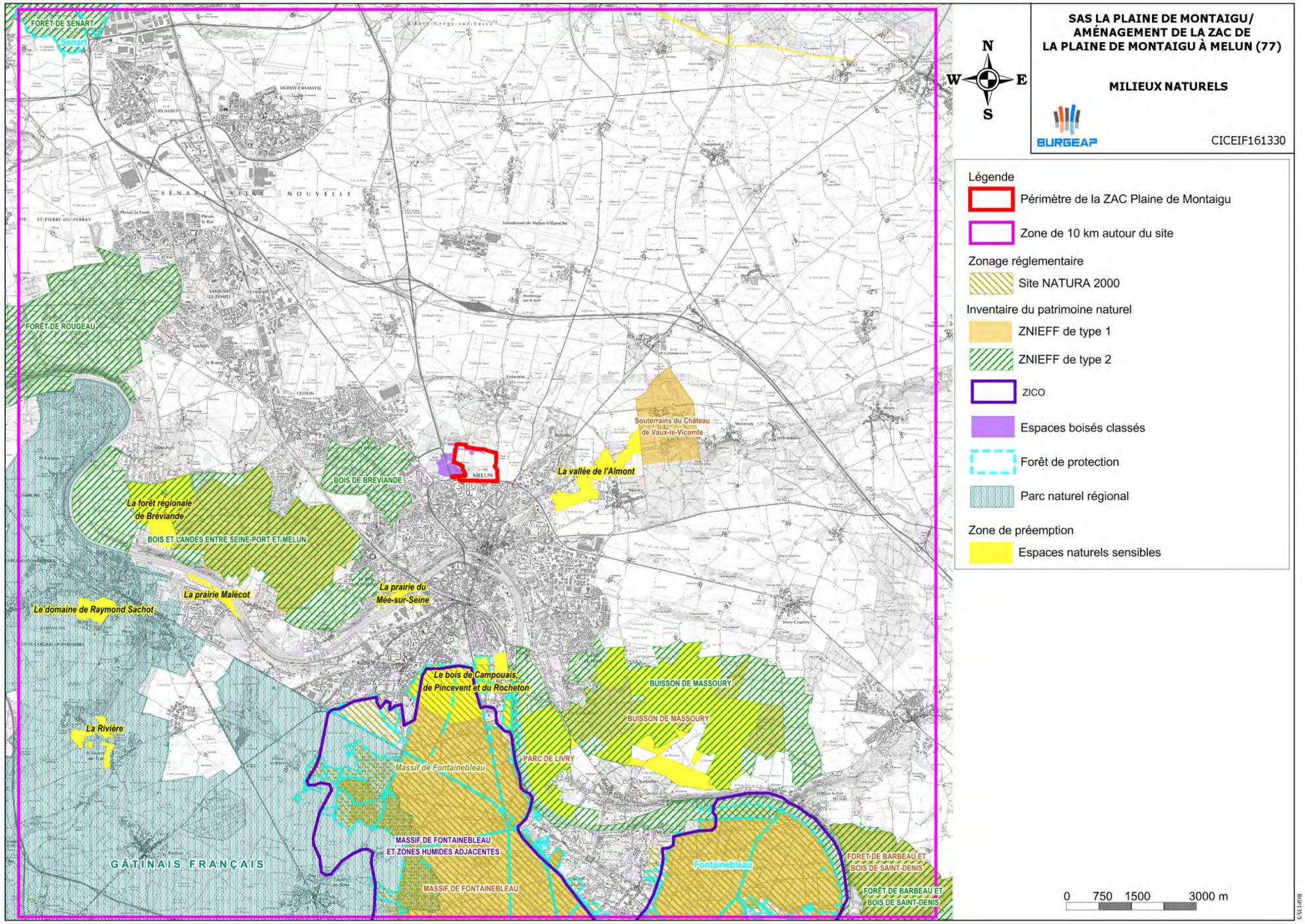


Figure 28 : Localisation des Espaces Boisés Classés (Source : PLU de Melun)

En ce qui concerne les boisements existants non classés, tout abattage jugé nécessaire pour le projet doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement (au titre du Code Forestier).

A ce titre, le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu a déjà fait l'objet d'une demande de défrichement en 2011, modifiée en 2015.



Carte 12 : Localisation des milieux naturels remarquables dans l'aire d'étude

4.4.4 Zones humides

D'après l'inventaire des zones humides en région Ile de France, la ZAC de la Plaine de Montaigu n'est pas concernée par la présence de zone humide (cf. Figure ci-dessous).

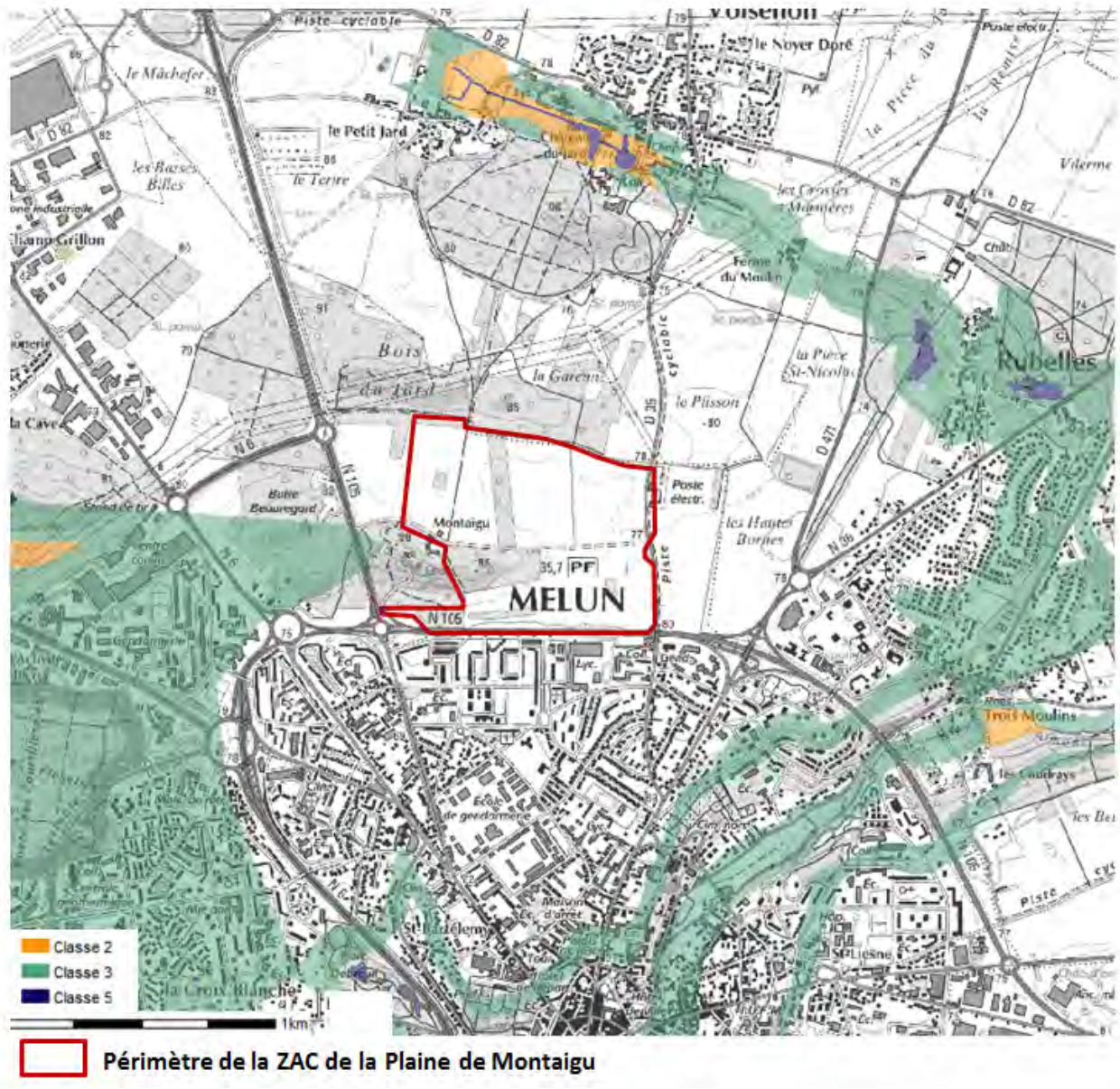


Figure 29 : Inventaire et classification des zones humides dans l'aire d'étude (Source : DRIEE-if)

4.4.5 Flore et habitats

4.4.5.1 Données antérieures

Les éléments qui suivent sont issus des observations réalisées sur site, dans le cadre de l'étude d'impact de la rocade de contournement (RD 1605). La zone d'étude de ce projet couvre le nord et l'est du périmètre de la ZAC.

133 espèces végétales ont été recensées au total dans la zone d'étude rapprochée en 2013. Aucune espèce réglementée n'a été identifiée. Aucune espèce considérée comme rare ou menacée n'a été observée.

En revanche, plusieurs espèces végétales d'origine exotiques font partie du cortège. Certaines d'entre elles peuvent présenter un caractère envahissant, et se substituer à la végétation originelle de la région naturelle. Elles sont qualifiées d'invasives. On trouve notamment :

- Solidage du Canada,
- Robinier faux acacia.

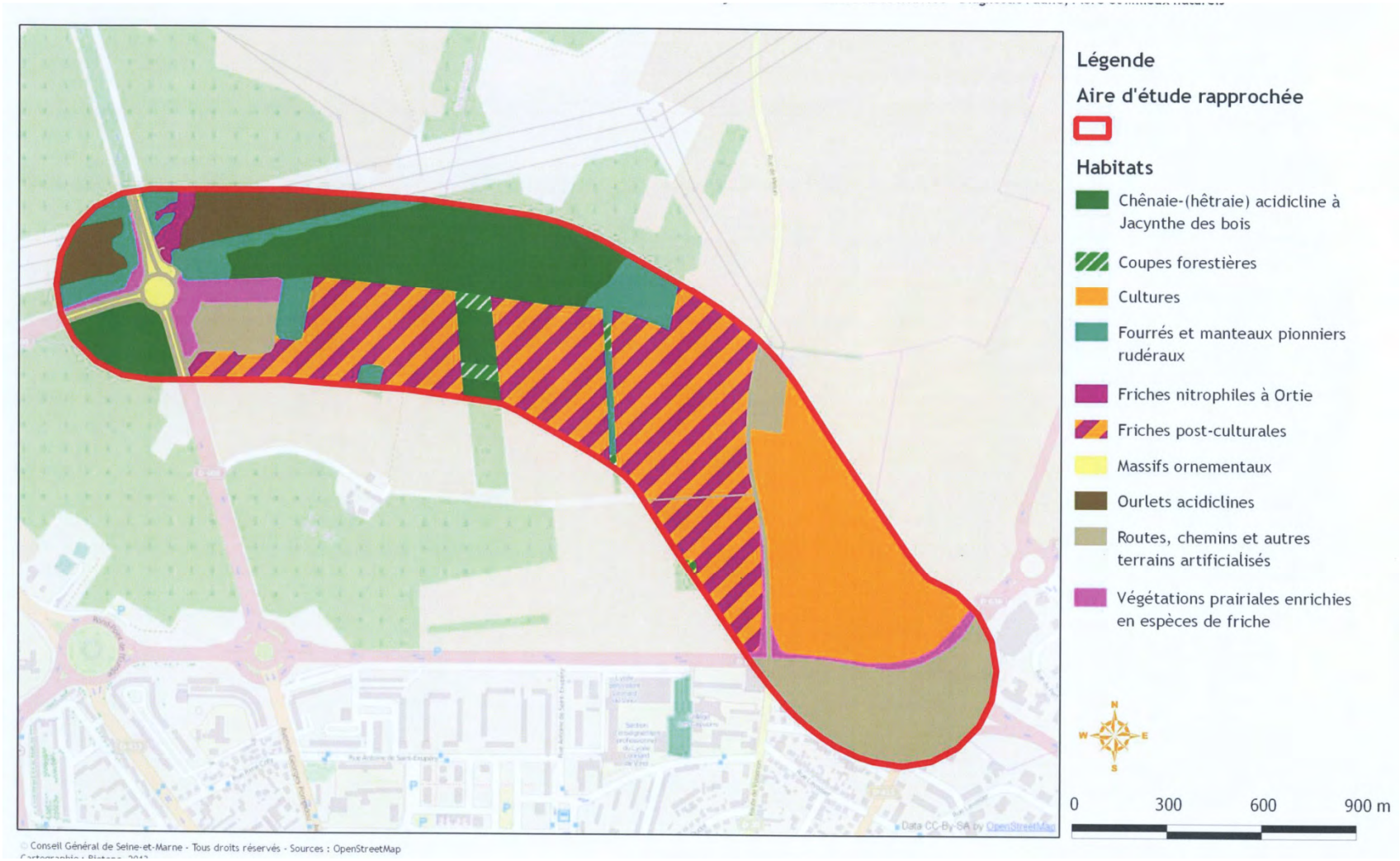
Habitats recensés

Sur le secteur recouvrant la ZAC, l'étude d'impact du projet de rocade recensait 4 types d'habitats :

- « Friches post-culturales », correspondant aux anciennes parcelles agricoles, gelées dans la perspective des projets en cours d'étude,
- Une « chênaie-hêtraie acidicline à jacinthe des bois », correspondant à la bande boisée au nord de la ZAC,
- Au sein de cette formation, deux « « coupes forestières »,
- Des « fourrés et manteaux pionniers rudéraux ».

Typologie	CORINE Biotope	Natura 2000	Importance de l'habitat à l'échelle départementale
Chênaie-hêtraie acidicline à jacinthe des bois	41.132	9130-3	Régulièrement répartie dans le nord du département, mais peu présente dans le sud où la faible pluviométrie et/ou l'influence subatlantique plus marquée limite son extension. Indice de rareté : très commun. Tendance : stable
Fourrés et manteaux pionniers rudéraux	31.81	-	Fourrés fréquents en Seine-et-Marne. Ils constituent des sites importants pour la faune (alimentation, reproduction, abri). Ils représentent des corridors écologiques pour les espèces forestières et une composante importante de la trame verte urbaine à proximité des villes. Indice de rareté : commun. Tendance : stable
Coupes forestières	31.871	-	Végétations qui occupent principalement, en Seine-et-Marne, les forêts de plateau limoneux ediversifiée.t argileux de la Brie Boisée et de la Brie humide, ainsi que celles installées sur les

Typologie	CORINE Biotope	Natura 2000	Importance de l'habitat à l'échelle départementale
			sables et grès du massif de Fontainebleau. Végétations qui peuvent héberger quelques espèces végétales à forte régression et abritant une petite faune assez diversifiée. Indice de rareté : peu commun. Tendance : stable
Friches post-culturales	87.1 et 87.2	-	Les friches de vivaces sur sol sec sont disséminées en Seine-et-Marne, avec une préférence pour la plaine de Bière notamment. Les cortèges associés sont souvent diversifiés et constitués d'espèces d'affinité méditerranéenne. Indice de rareté : rare. Tendance : non défini Les friches d'annuelles irrégulièrement perturbées sont largement répandues en Seine-et-Marne et se rencontrent principalement dans les secteurs agricoles et urbains Elles sont souvent associées à un cortège floristique peu diversifié. Indice de rareté : commun. Tendance : en progression



Carte 13 : localisation des habitats identifiés (Source : étude d'impact de la rocade)

Habitat présentant un enjeu de conservation

Parmi les habitats recensés, seules les chênaies (- hêtraies) à Jacinthe des bois sont rattachables à un habitat d'intérêt communautaire, l'habitat 9130.3 « Hêtraies – chênaies à Jacinthe des bois » (Benesetti *et al.* 2001 ; Bardat *et al.* 2004). Cependant, le cortège caractéristique de l'habitat est présent, à l'exception du Hêtre, qui a vraisemblablement été éliminé par une gestion en taillis sous futaie.

Pour cette raison, la typicité de l'habitat est considérée comme mauvaise, tout comme l'état de conservation. **Ce boisement ne présente de ce fait pas d'enjeu de conservation particulier.**

Historique et devenir des habitats présents

Les milieux ouverts sont d'anciennes terres agricoles exploitées de manière intensive. Depuis la fin de leur vocation agricole, l'absence de gestion de ces milieux leur a permis de retrouver un caractère naturel, qui peine à s'exprimer du fait de leur jeunesse, et des traitements chimiques appliqués durant plusieurs années.

A l'avenir, ces terres sont vouées à l'urbanisation.

Synthèse de l'expertise flore & habitats

L'arrêt de l'exploitation des anciennes terres agricoles a conduit au développement de friches post-culturales comportant un cortège d'espèces très communes. Les boisements situés au nord de la zone d'étude sont rattachables à un habitat figurant en annexe de la Directive « Habitats » (code 9130.3 « chênaie-hêtraie à jacinthe des bois »), mais présent ici sous une forme peu typique et dégradée. Il ne présente donc pas d'enjeu patrimonial particulier.

Aucune contrainte écologique ni réglementaire liée aux habitats ou à la flore n'a été identifiée.

4.4.5.2 Observation complémentaires (2016)

Une visite de terrain a été effectuée par BURGEAP le 28 juillet 2016, sur le périmètre de la ZAC. Le site est principalement occupé par une friche herbacée haute et des boisements.

Le chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu, qui sert de voie d'accès routier au site, est l'objet de dépôts sauvages, principalement de gravats et déchets de chantier. D'autres dépôts ont été constatés sur les zones de circulation mises en place pour le chantier.

Friche herbacée haute

Cette friche occupe les espaces laissés libres suite à l'arrêt de l'exploitation agricole des terrains. Une partie des terrains a été remaniée et ne présente plus le caractère plat des parcelles agricoles : de petites buttes existent sans modifier les caractéristiques de la friche. Cette friche présente deux composantes :

Des herbacées pionnières en formation dense et haute (au moins 1,50 m) composée principalement des espèces suivantes :

- Armoise commune,
- Petite Bardane,
- Mélilot blanc,
- Cirse des champs,
- Cirse commun,
- Mauve commune (en lisière),
- Liseron des haies, Ronce,
- Compagnon blanc,

- Bouillon blanc,
- Séneçon commun,
- Laiteron des champs,
- Oseille commune,
- Matricaire camomille,
- Ortie dioïque.

De jeunes arbres :

- Peuplier,
- Saule Marsault,
- Érable sycomore,
- Buddleia,
- Robinier faux acacia.

Ces deux dernières espèces sont des invasives.

Les espèces composant cette friche sont à la fois pionnières et nitrophiles. Elles sont les principales composantes de ce type de friche qui colonise les espaces nouvellement terrassés et/ou abandonnés par l'agriculture.

La friche est remarquablement homogène dans les zones où elle existe : le recouvrement au sol est important et la répartition des espèces au sein de la friche est relativement homogène. Cela signifie que les conditions de sol le sont également, ce qui est typique d'anciens sols agricoles.

Les jeunes arbres sont issus d'espèces colonisatrices de lumière. Ils apportent une diversification des caractéristiques de la friche.

Du point de vue de la classification CORINE, cette friche peut être associée au code 87.1 relatif aux « Terrains en friche ».

Photographie 8 : BURGEAP 28/07/2016 – Friche herbacée haute et boisement sud-ouest

Photographie 9 : BURGEAP 28/07/2016 – Friche herbacée haute et boisement nord

Boisements

L'emprise du site présente des zones boisées qui délimitaient les espaces cultivés. Ces boisements sont de deux types radicalement différents.

Boisement sud-ouest

Ce boisement est situé au sud du chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu et de sa prolongation en chemin d'exploitation, et au nord de la RD 605 marquant la limite sud du site.

Ce boisement est clairement naturel et peu influencé par les activités agricoles voisines.

La strate herbacée est absente ou quasiment absente sauf en lisière où elle fait l'interface avec la friche précédente. On notera dans cette lisière quelques espèces spécifiques, notamment le Genet à balai sur la face sud de ce bois.

La strate arbustive est peu développée et composée essentiellement de Noisetier et d'Érable sycomore. On y trouve de l'Aubépine, principalement en lisière.

La strate arborée est dominée par le Châtaignier, accompagné de Chêne pédonculé et de Charme.

Ce boisement est une forme de Chênaie - Charmaie où le Châtaignier s'est fortement développé. Il occupe une zone topographique particulière de sommet et versant de butte, butte étant à l'origine de conditions de sol particulières : absence de la couverture limoneuse et affleurement des sables de Fontainebleau.

Du point de vue de la classification CORINE, ce boisement peut être associé au code 41.9 relatif aux « Bois de Châtaigniers ».

Photographie 10 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement sud-ouest – zone sommitale

Photographie 11 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement sud-ouest – zone de pente

Boisement nord

Ce boisement est situé au nord du chemin d'accès aux bâtiments de Montaigu et de sa prolongation en chemin d'exploitation. Il forme une bande de 30 à 40 m de large sur environ 250 m de longueur. Il n'est pas connecté directement au boisement situé au nord de l'emprise du site : un espace de friche les sépare.

Ce boisement est significativement influencé par les activités agricoles voisines.

La strate herbacée est presqu'exclusivement composée de Lierre, sauf en lisière où elle fait l'interface avec la friche précédente.

La strate arbustive est peu développée et composée essentiellement d'Érable sycomore et d'Érable plane en jeune plants. On y trouve de l'Aubépine, principalement en lisière.

La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé, le Charme et le Frêne. On y trouve également quelques individus de Merisier.

Ce boisement est aussi une forme de Chênaie – Charmaie, mais en faciès très dégradé. Il occupe une zone plane où les sols sont proches des sols agricoles à l'origine de la friche.

Du point de vue de la classification CORINE, ce boisement peut être associé au code 41.H relatif aux « Autres bois caducifoliés ».

Photographie 12 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord

Photographie 13 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord et lisière interne

4.4.5.3 Conclusion – enjeux

Le site est occupé par des boisements et des friches.

Ces dernières correspondent aux anciennes emprises agricoles : l'état actuel résulte de l'abandon par l'activité agricole lié à l'imminence du projet, sans quoi la végétation serait essentiellement constituée de plantes cultivées.

Le cortège observé est classique, représentatif d'une « biodiversité ordinaire », et ne présente pas d'enjeu en termes de préservation.

4.4.6 Faune : inventaire de 2013

4.4.6.1 Insectes

Lors des expertises de terrain, 31 espèces d'insectes ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée :

- 12 espèces de Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour),
- 3 espèces d'Odonates (libellule set demoiselles),
- 16 espèces d'Orthoptères (criquets et sauterelles).

Au regard des espèces rencontrées et des données bibliographiques récentes, 4 espèces parmi les 31 recensées présentent un intérêt patrimonial et/ou réglementaire. Parmi ces espèces, 2 sont protégées en Ile-de-France. Le tableau ci-dessous récapitule les espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial présentes sur l'aire d'étude du projet de rocade. Tous sont des Orthoptères.

Nom français	Nom scientifique	Statut en Ile de France	Localisation sur le site
Decticelle chagrinée	*Platycleis albanopunctata*	Peu commune	Vue à de nombreuses reprises sur des lisières forestières au nord.
Decticelle bariolée	*Metrioptera roeselli*	Espèce vulnérable en Ile-de-France Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France Peu commun	Vue à de nombreuses reprises sur des lisières forestières au nord.
Oedipode turquoise	Oedipodia coerulescens	Espèce protégée en Ile-de-France Assez commun	Vue à de nombreuses reprises sur des lisières forestières au nord.
Conocéphale gracieux	Ruspolia nitidula	Espèce protégée en Ile-de-France Assez commun	Vue à de nombreuses reprises sur des lisières forestières au nord.

(NB : les observations ont été effectuées en bordure nord du périmètre d'étude de la ZAC, correspondant à l'emprise du projet de rocade. L'emprise d'aménagement du futur quartier n'est pas directement concernée.)

Lépidoptères

Douze espèces de papillons de jour ont été observées au sein de l'aire d'étude sur les 117 espèces que compte le département de Seine-et-Marne (source : Lepinet), soit 10 % de la faune départementale.

Cette diversité paraît relativement faible aux vues des milieux présents sur l'aire d'étude.

Les milieux présents sur l'aire d'étude sont globalement très homogènes et présentent peu d'intérêt pour l'entomofaune ; il s'agit de friches sèches post-culturales pour leur très grande majorité.

Seuls trois cortèges de Rhopalocères sont présents sur l'aire d'étude :

- **Le cortège des milieux herbacés**, rassemblant des espèces comme l'Azuré de la Bugrane (Polyommatus icarus) ou le Collier de corail (Aricia agestis). Ces milieux sont également favorables au Demi-deuil (Melanargia galathea), bien que cette espèce n'ait pas été observée probablement en raison d'un passage précoce au 1er juin (espèce habituellement observée en juin-juillet) ;
- **Le cortège des espèces liées aux lisières**, clairières et boisements comme le Tircis (Pararge aegeria) ou le Citron (Gonepteryx rhamni). Ces milieux sont également favorables à la Grande Tortue (Nymphalis polychloros), espèce protégée en Ile-de-France qui pourrait être observée sur les boisements au Nord de l'aire d'étude en transit ou au niveau des bâtiments, favorables à son estivage ou hivernage. Cette espèce n'a toutefois pas été observée lors des passages de terrain réalisés en jui n et en septembre, malgré son caractère peu discret ;
- **Le cortège des espèces ubiquistes**, capables de s'adapter à une très grande variété de milieux différents, parfois très artificialisés comme certaines Piérides (Pieris brassicae). Parmi ces milieux, les bâtiments de l'aire d'étude pourraient abriter la Grande Tortue en estivage ou en hivernage.

Odonates

Seules 3 espèces de libellule ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée. Cette diversité paraît très faible, au regard des 57 espèces que compte l'Ile-de-France et le département de Seine-et-Marne (Dommanget, 2011) ; soit 5 % de la diversité départementale. Cette diversité reflète l'absence de milieux aquatiques qui exclut toute possibilité de développement larvaire pour ce groupe taxonomique dont les larves sont aquatiques. Seuls des individus bons voiliers en chasse, en transit ou en maturation peuvent utiliser le site étudié.

L'unique individu observé d'Aeschne bleue (Aeshna cyanea) est très probablement un individu en transit ou en phase de maturation. Concernant les deux autres espèces recensées, on peut noter la présence de plusieurs individus principalement en lisière de boisement pour le Leste brun (Sympecma fusca) et au Nord-ouest de l'aire d'étude et sur les lisières pour le Sympétrum sanguin (Sympetrum sanguineum). Ces espèces utilisent vraisemblablement l'aire d'étude comme lieu de maturation ou de chasse. Le Leste brun peut également utiliser l'aire d'étude comme lieu d'hivernage.

Orthoptères

Alors qu'aucune espèce d'Orthoptère n'a été contactée lors de la première expertise réalisée en juin 2013 (date de passage trop précoce pour ce groupe), le second passage réalisé à la demande du maître d'ouvrage a permis de contacter 16 espèces sur l'aire d'étude ; ce qui constitue une bonne diversité au regard des 55 espèces que compte le département de Seine-et-Marne, soit près du tiers des espèces départementales.

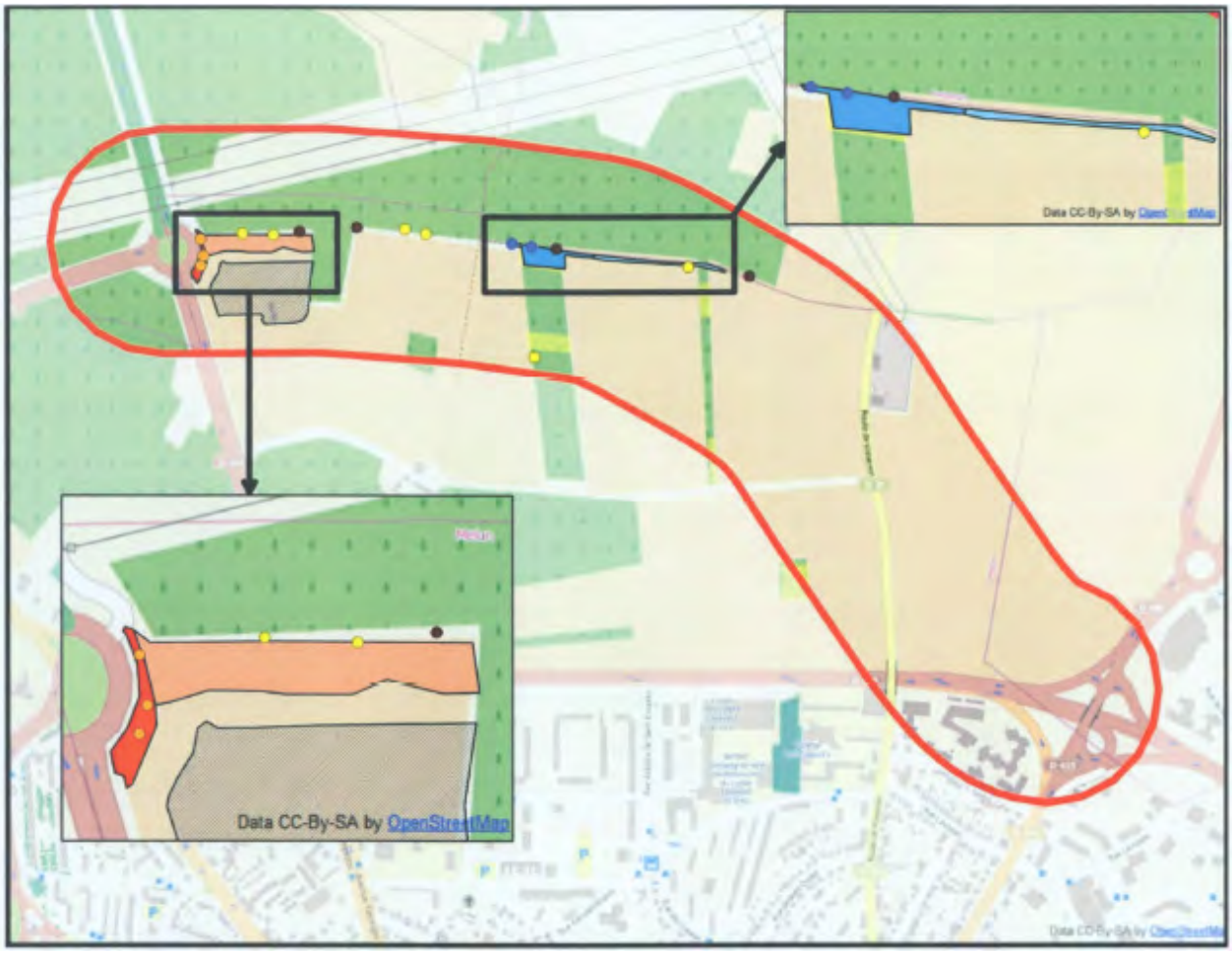
Les cortèges suivants sont présents sur l'aire d'étude rapprochée :

- Le **cortège ubiquiste** rassemblant des espèces comme la Decticelle bariolée (Metrioptera roeselii) ou la Decticelle cendrée (Pholidoptera griseoaptera), capables de vivre dans des milieux de nature et de structure variées ;
- Le **cortège lié aux milieux herbeux** (milieux bas à mi-hauts) comme les friches et les pelouses hautes et comptant des espèces telles que le Criquet des pâtures (Chorthippus parallelus), le Conocéphale gracieux (Ruspolia nitidula) ou la Decticelle chagrinée (Platycleis albopunctata). Ces milieux sont également favorables à la Mante religieuse (Mantis religiosa). Toutefois, cette espèce n'a pas été observée lors de la prospection réalisée en période favorable ;
- Le **cortège lié aux milieux plus franchement thermophiles** (pelouses basses, bords de chemins...) avec des espèces typiques souvent associées comme le Criquet mélodieux (Chorthippus biguttulus) ou le Criquet noir-ébène (Omocestus rufipes) ;
- Le **cortège thermophile à xérophile liés aux milieux ras voire écorchés** avec des espèces telles que l'Oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens). Ces milieux favorables à l'Oedipode turquoise sont notamment représentés par le chemin au centre de l'aire d'étude. Ils ont été étendus par l'action de défrichement (à l'origine de milieux écorchés) à proximité immédiate de ce chemin ;
- Le **cortège forestier** avec des espèces uniquement forestières comme le Grillon des bois (Nemobius sylvestris) ou la Sauterelle ponctuée (Leptophyes punctatissima) ;
- Le **cortège des espèces liées aux milieux frais, mésohygrophiles à humides** comme le Conocéphale bigarré (Conocephalus fuscus) ou le Criquet des mouillères (Euchorthippus declivus).

Coléoptères d'intérêt patrimonial

Aucune espèce de coléoptère d'intérêt patrimonial n'a été observée sur le site, ce qui s'explique par la jeunesse des boisements présents, très peu favorables à ce groupe.

Au vu des prospections réalisées, les insectes constituent une contrainte réglementaire pour le projet de rocade. En raison du caractère globalement commun espèces recensée, l'enjeu écologique associé aux insectes est faible.



Légende

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales

- Conocéphale gracieux
- Decticelle bariolée
- Decticelle chagrinée
- Oedipode turquoise

Habitats d'espèces

- Habitat avéré de l'Oedipode turquoise
- Habitat potentiel de l'Oedipode turquoise
- Habitat avéré du Conocéphale gracieux
- Habitat potentiel du Conocéphale gracieux

Zone d'accueil des gens du voyage

Zones défrichées

0 100 200 300 m

Carte 14 : localisation des observations d'espèces patrimoniales d'insectes (Source : étude d'impact de la rocade – inventaire Biotope, 2013)

4.4.6.2 Amphibiens

L'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucune bibliographie pertinente ni donnée historique n'ont pu être trouvées sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude. En particulier, aucune des mailles associées à des prospections ou données historiques de l'atlas de la faune sauvage de Seine-et-Marne ne correspond aux aires d'étude du projet.

Aucune espèce n'a été identifiée sur l'aire d'étude. *A fortiori*, aucune espèce protégée et/ou remarquable n'est présente sur l'aire d'étude.

Aucun milieu favorable à la reproduction des amphibiens (milieu aquatique ou zone humide) n'a été recensé. Aucune espèce ne peut donc se développer sur l'aire d'étude.

Aucune espèce ni aucun milieu favorable n'ont été identifiés sur l'aire d'étude rapprochée.

Les amphibiens ne représentent pas une contrainte écologique ni réglementaire pour le projet.

4.4.6.3 Reptiles

L'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude rapprochée. Les investigations ont été ciblées sur les espèces protégées susceptibles d'exploiter le site, en lien avec les milieux naturels présents.

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre de la présente étude et sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels.

Espèces recensées sur l'aire d'étude

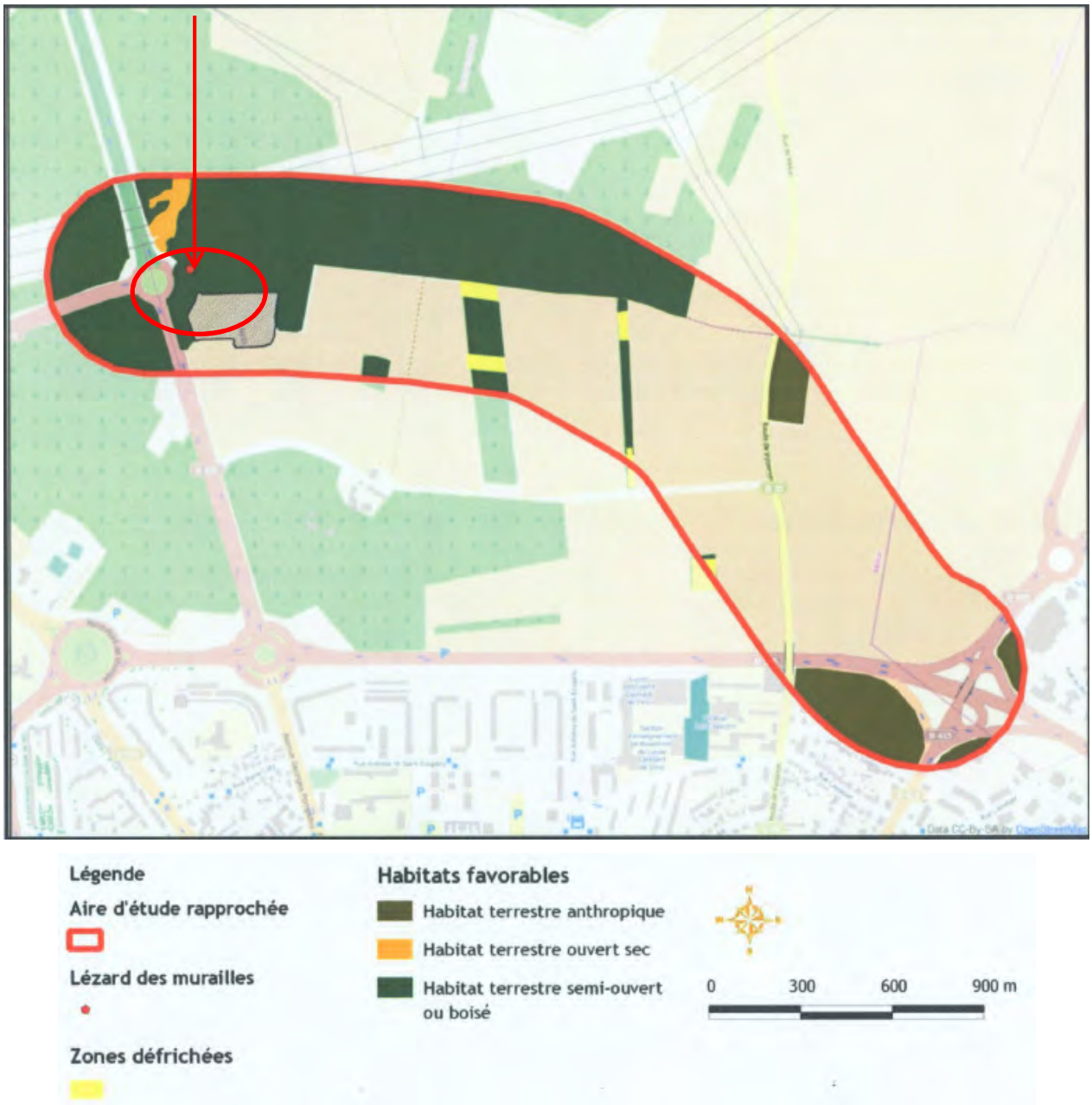
Une espèce de reptiles a été observée sur l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires de terrain : le Lézard des murailles (Podarcis muralis).

Bien que commun et ubiquiste, le Lézard des murailles est, comme l'ensemble des reptiles du territoire français, protégé à l'échelle nationale.

Nom commun/nom scientifique	Statut réglementaire	Exploitation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce
Lézard des murailles Podarcis muralis	Espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / Faune / Flore » **Espèce protégée en France** (arrêté ministériel du 19 novembre 2007, article 2)	Reptile le plus commun du territoire. Cette espèce ubiquiste fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation. Observation de deux adultes entre une friche et la lisière forestière, sur une plaque, à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée (proche du giratoire du Bois du Jard).

Figure 30 : Espèces réglementées de reptiles recensées sur l'aire d'étude rapprochée

Note : l'observation a été effectuée hors du périmètre de ZAC.



Carte 15 : habitats favorables aux reptiles (Source : étude d'impact de la rocade – inventaire Biotope, 2013)

Potentiels d'accueil des habitats

Les zones ouvertes bien exposées, comme les friches que l'on retrouve sur la partie Sud du site, sont typiquement favorables aux reptiles. Cependant les espèces se cantonnent souvent aux zones de bordure (écotones) tels que les lisières, haies, fourrés, ronciers ou bord de chemin et évitent les zones très dégagées.

La présence des reptiles est également conditionnée par la quantité, la distribution et la qualité des micro-habitats. Ainsi les éléments tels qu'un empierrement, un dépôt de gravats, un tas de bois ou une structure

maçonnée sont susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale.

En particulier, le Lézard des murailles (Podarcis muralis) est susceptible de fréquenter l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts secs (y compris anthropiques), bien exposés et pourvus de micro habitats sur l'aire d'étude rapprochée.

D'autres espèces affectionnent des zones plus fermées et fraîches, comme les milieux arborés ou les fourrés. C'est le cas de l'Orvet fragile (Anguis fragilis), espèce protégée en France. Bien que ces habitats soient présents sur l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude, notamment en raison de sa discrétion.

Les lisières, les haies mais également les chemins constituent des éléments supports au déplacement et à la dispersion des espèces de reptiles.

L'aire d'étude présente un certain nombre de milieux favorables aux reptiles (habitats terrestres ouverts et secs, semi-ouverts ou boisés ou encore anthropiques). Ces habitats sont favorables à deux espèces de reptiles protégés, le lézard des murailles et l'orvet fragile. Relativement communes, ces espèces constituent un enjeu de conservation faible. Parmi ces deux espèces, seul le lézard des murailles a été observé sur l'aire d'étude rapprochée du projet de rocade. Sa présence constitue une contrainte réglementaire pour le projet. L'orvet n'a pas été vu sur l'aire d'étude.

4.4.6.4 Oiseaux

Espèces recensées sur l'aire d'étude en période de reproduction

Trente-six espèces d'oiseaux ont été observées sur l'aire d'étude rapprochée en période de reproduction. L'ensemble de ces espèces sont nicheuses (possibles, probables ou certaines) sur l'aire d'étude.

Nom commun Nom scientifique

Nom commun Nom scientifique	Nom commun Nom scientifique	Statuts réglementaires
Cortèges des milieux arborés		
Épervier d'Europe Accipiter nisus	Buse variable Buteo buteo	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
Chardonneret élégant Carduelis carduelis	Grimpereau des jardins Certhia brachydactyla	
Pic épeiche Dendrocopos major	Rougegorge familier Erithacus rubecula	
Faucon crécerelle Falco tinnunculus	Pinson des arbres Fringilla coelebs	
Rossignol philomèle Luscinia megarhynchos	Mésange bleue Parus caeruleus	

Nom commun Nom scientifique	Nom commun Nom scientifique	Statuts réglementaires
Mésange charbonnière Parus majo	Mésange nonnette Parus palustris	
Pouillot véloce Phylloscopus collybita	Pic vert Picus viridis	
Fauvette à tête noire Sylvia atricapilla	Troglodyte mignon Troglodytes troglodytes	
Pouillot siffleur Phylloscopus sibilatrix	Roitelet à triple bandeau Regulus ignicapilla	
Cortège des milieux arbustifs		
Linotte mélodieuse Carduelis cannabina	Hypolaïs polyglotte Hippolais polyglotta	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
Fauvette grisette Sylvia communis		
Cortège des milieux anthropiques		
Martinet noir Apus apus	Hirondelle de fenêtre Delichon urbicum	Espèces protégées en France (arrêté ministériel du 29 octobre 2009, article 3)
Bergeronnette grise Motacilla alba	Moineau domestique Passer domesticus	

Espèces protégées d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude rapprochée en période de nidification

Espèces recensées réglementées

La plupart des espèces (25) observées sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées en France. Aucune de ces espèces n'est en revanche inscrite en Annexe 1 de la Directive européenne •2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux ».

Les autres espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée (11) sont chassables (espèces gibiers - cf. arrêté ministériel du 26 juin 1987, modifié) ou régulables (espèces nuisibles - cf. article R. 427-6 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 02 août 2012, NOR : DEVL1227528A).

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux chassables ou régulables recensées en période de reproduction

Nom commun	Nom scientifique
Alouette des champs	Alauda arvensis
Caille des blés	Coturnix coturnix
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris
Pigeon biset domestique	Columba livia f. urbica
Perdrix grise	Perdix perdix
Merle noir	Turdus merula
Pigeon ramier	Columba palumbus
Faisan de Colchide	Phasianus colchicus
Grive musicienne	Turdus philomelos
Corneille noire	Corvus corone
Tourterelle des bois	Streptopelia turtur

Parmi les espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée, 3 sont considérées comme rares ou menacées en France et/ou en région Île-de-France. Il est important de souligner que seule une de ces espèces est protégée à l'échelle nationale : la Linotte mélodieuse.

Espèces rares et/ou menacées d'oiseaux nicheurs recensés sur ou à proximité de l'aire d 'étude rapprochée

Tableau 12 : Espèces nicheuses observées sur l'aire d 'étude

Nom commun/nom scientifique	Statut de rareté/menace	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée
Linotte mélodieuse Cardellis cannabina	Liste rouge Monde : Préoccupation mineure Liste rouge France : Vulnérable Liste rouge Île-de-France : Quasi menacée	Espèce nicheuse possible Espèce affectionnant de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux Observation de trois individus en chasse sur l'aire d'étude rapprochée au niveau des zones de friches
Caille des blés Coturnix coturnix	Liste rouge Monde : Préoccupation mineure	Espèce nicheuse possible Espèce affectionnant les milieux

Nom commun/nom scientifique	Statut de rareté/menace	Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée
	Liste rouge France : Préoccupation mineure Espèce nicheuse peu commune en Île-de-France	agricoles notamment les champs de céréales (blé, orge, avoine, seigle ...) Un mâle chanteur entendu au niveau des zones de friches au centre de l'aire d'étude
Tourterelle des bois Streptopelia turtur	Liste rouge Monde : Préoccupation mineure Liste rouge France : Préoccupation mineure Liste rouge Île-de-France : Quasi menacée Espèce nicheuse commune en Île-de-France	Espèce nicheuse possible Espèce affectionnant les paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. Un individu, en vol, observé au niveau des zones boisées de l'aire d'étude

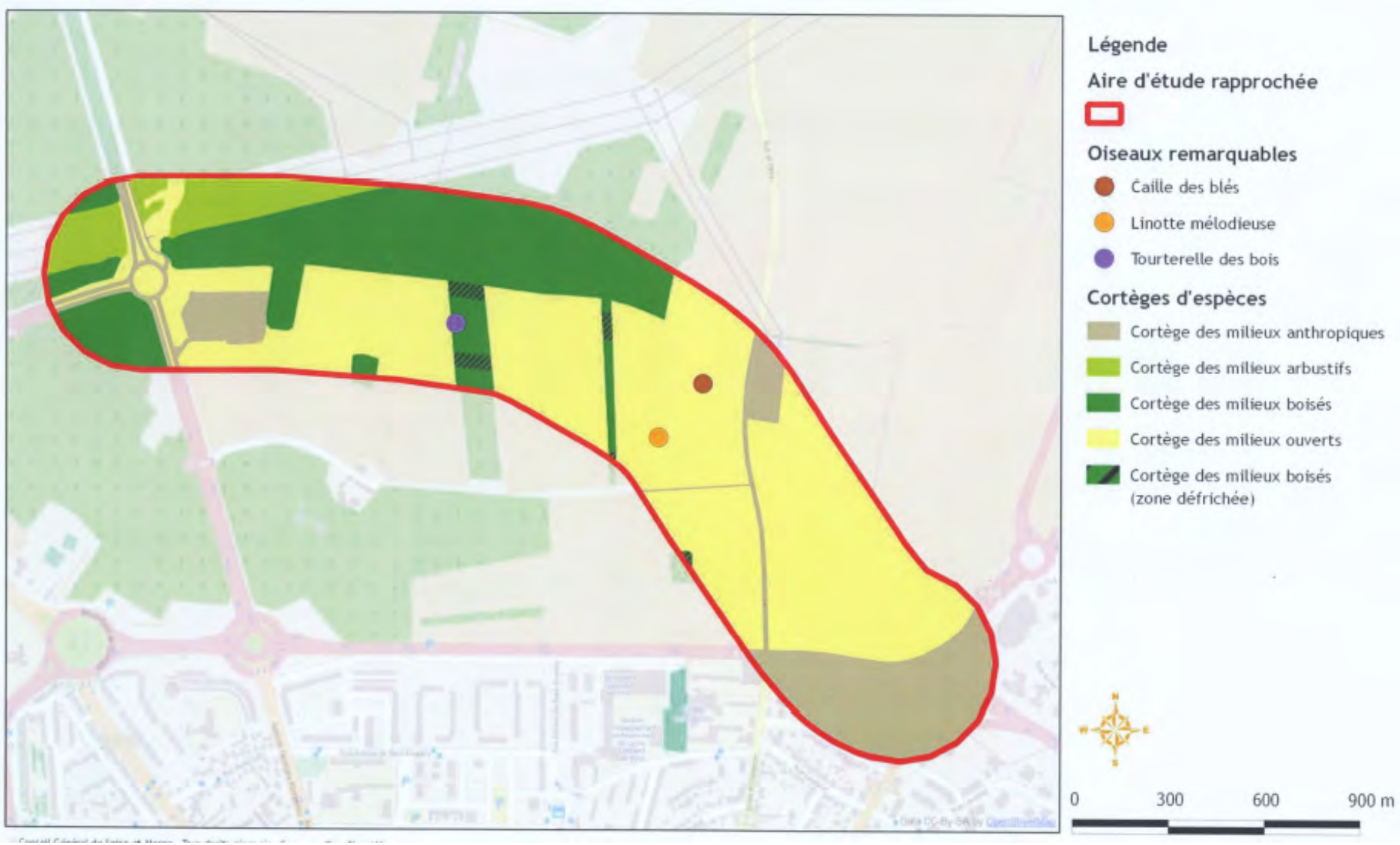
Oiseaux nicheurs des milieux ouverts

Les espaces cultivés ouverts, les zones de friches et les prairies mésophiles recouvrent une grande partie de l'aire d'étude rapprochée mais seules quelques espèces d'oiseaux peuplent ce milieu. Parmi elles, on trouve l'Alouette des champs, la Caille des blés ou encore la Perdrix grise.

Une de ces espèces est classée comme « quasi menacée » sur la liste rouge de la région Île-de-France et est considérée comme nicheuse peu commune sur cette région : la Caille des blés.

Par ailleurs, les zones de cultures et de friches servent également de zone de nourrissage pour de nombreuses espèces comme les Hirondelles et le Martinet noir à la recherche d'insectes.

Bien présent sur l'ensemble de l'aire d'étude, ce cortège constitue un enjeu de conservation faible.



Carte 16 : localisation des observations d'oiseaux remarquables et cortèges associés aux habitats (Source : étude d'impact de la rocade – Biotope, 2013)

Oiseaux nicheurs des milieux arborés et arbustifs

Ce type d'habitat est présent sur la partie Nord-Ouest et en limite Ouest de l'aire d'étude rapprochée. Au niveau du tracé envisagé, trois secteurs boisés sont traversés, deux d'entre eux ont à l'heure actuelle déjà été défrichés.

Cet habitat regroupe un cortège typique d'oiseaux nicheurs. Au niveau des zones plus arbustives / friches arbustives, on observe des espèces comme l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse. Ces espèces sont pour la plupart communes en région Île-de-France.

Dans les zones plus arborées, on observe notamment la Tourterelle des bois, le Pigeon ramier, le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe, le Pinson des arbres, les Pics vert et épeiche, espèces nicheuses communes pour la région.

Ce cortège constitue ainsi un enjeu de conservation faible au regard des espèces contactées lors des inventaires.

Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques

Cet habitat, présent de façon éparse sur l'ensemble de l'aire d'étude, abrite une avifaune nicheuse typique. On la retrouve au niveau du poste d'électricité, de l'aire des gens du voyage et sur la partie Sud-Est de l'aire d'étude rapprochée (ville de Melun).

On observe au sein de ce milieu des espèces nicheuses communes pour la région comme le Martinet noir, le Pigeon biset domestique, le Moineau domestique ou encore la Bergeronnette grise.

L'enjeu de conservation de cet habitat est considéré comme faible.

Synthèse de l'expertise des oiseaux

Les inventaires réalisés par Biotope en 2013 ont permis de mettre en évidence l'importance du cortège arborés et arbustifs pour les oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude rapprochée. En particulier, deux des espèces patrimoniales observées sur le site sont associées à ce type de milieu (Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois). Sur un total de 34 espèces fréquentant l'aire d'étude rapprochée et ses abords en période de reproduction, 26 côtoient les zones boisées (bosquets, buissons...).

Le groupe des oiseaux nicheurs représente pour le projet d'aménagement une contrainte réglementaire par la présence d'espèces protégées. La période de nidification de l'ensemble des espèces correspond globalement à la période allant de la mi-mars à la mi-août, période sensible qu'il sera nécessaire de prendre en compte dans le cadre de la réalisation du projet.

Au regard des espèces d'oiseaux fréquentant l'aire d'étude rapprochée, l'enjeu de conservation du site est faible.

4.4.6.5 Mammifères terrestres

Les données bibliographiques consultées soulignent la présence de 9 espèces de mammifères terrestres sur ou à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée : le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe, le Chevreuil, le Sanglier, l'Écureuil roux, la Fouine, le Renard roux, la Taupe d'Europe et le Hérisson d'Europe.

Espèces recensées sur l'aire d'étude

L'ensemble des espèces recensées au travers de la bibliographie ont été identifiées sur l'aire d'étude, à l'exception du Hérisson d'Europe.

L'ensemble des espèces observées sur l'aire d'étude rapprochée ne sont pas considérées comme rares ou menacées en région Île-de-France. Une d'entre elles est malgré tout protégée : l'Écureuil roux.

Tableau 13 : Espèces réglementées de mammifères terrestres recensées sur l'aire d'étude rapprochée

Nom commun / Nom scientifique	Statut réglementaire	Exploitation de l'aire d'étude rapprochée par l'espèce
Écureuil roux Sciurus vulgaris	Espèce protégée en France	Espèce fréquentant les bois et forêts de feuillus ou de résineux. On le retrouve partout où il y a de grands arbres : forêt, bocage, parcs urbains et jardins boisés Observation d'un individu sur la partie Est du boisement situé au Nord de l'aire d'étude rapprochée

Potentiels d'accueil des habitats

Les massifs boisés, les buissons, les lisières forestières et les friches buissonnantes constituent autant de milieux présents sur l'aire d'étude et favorables aux mammifères identifiés, notamment l'Écureuil roux.

Ces milieux sont également favorables au Hérisson d'Europe, espèce protégée à l'échelle nationale. Malgré la présence de ses habitats sur l'aire d'étude, cette espèce n'a pas été observée lors des prospections en raison de sa discrétion.

Synthèse de l'expertise des mammifères terrestres

Les inventaires réalisés ont permis d'identifier 8 espèces de mammifères terrestres sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi celles-ci, l'Écureuil roux, espèce protégée à l'échelle nationale induit une contrainte réglementaire pour le projet. L'ensemble des espèces observées restent toutefois communes en France et en région Ile-de-France. A noter que les habitats présents sur l'aire d'étude sont également favorables au Hérisson d'Europe, espèce également protégée à l'échelle nationale mais qui n'a pas été observée.

L'enjeu de conservation qui leur est associé est considéré comme faible.

4.4.6.6 Chiroptères

Données bibliographiques

La région Ile-de-France accueille une vingtaine d'espèces de chauves-souris toutes connues dans le département de Seine-et-Marne.

Au niveau de Melun, très peu d'observations de chauves-souris semblent avoir été réalisées jusqu'à présent. Le Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères en Ile-de-France (Biotope, 2011) signale la présence de plusieurs espèces de chauve-souris s à proximité notamment au niveau du massif de Fontainebleau. Les principales espèces sont :

- La Sérotine commune (Epteskus serotinus) ;
- Le Murin de Daubenton (Myotis daubentonH) ;
- Le Murin de Natterer (Myotis nattereri) ;
- Le Murin à oreilles échancrées (Myofü emarginatus) ;
- Le Grand Murin (Myotis myotis) ;
- Le Murin à moustaches (Myotis mystacinus) ;
- La Noctule de Leisler (Nyctalus leisler i) ;
- La Noctule commune (Nyctalus noctula) ;

- L'Oreillard roux (Plecotus auritus) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlH) ;
- La Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus) ;
- La Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus).

Espèces recensées sur l'aire d'étude

L'analyse des points d'écoute réalisés sur l'aire d'étude a permis d'identifier 3 espèces de chauves-souris en activité de chasse et/ou de transit sur les 20 espèces de chauves-souris sont recensées en Île-de-France, soit 15 % des espèces connues dans cette région.

Les espèces recensées sur site sont :

- La Noctule de Leisler - Nyctalus leisleri ;
- La Pipistrelle commune - Pipistrellus pipistrellus ;
- La Pipistrelle de Kuhl - Pipistrellus kuhlii.

En plus de ces espèces, plusieurs contacts de murins ont également été mis en évidence. Les enregistrements réalisés n'ont cependant pas permis de déterminer l'espèce.

Bien que les trois espèces contractées sur l'aire d'étude soient protégées (toutes les espèces de chiroptères le sont), elles sont relativement communes. Les deux espèces de pipistrelles sont bien présentes en Île-de-France, la Noctule de Leisler est quant à elle moins fréquente. On la retrouve toutefois régulièrement à proximité des zones boisées de la région.

Tableau 14 : Statuts des chiroptères observés sur l'aire d 'étude

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	PN	DH	CB	LRN	LRR - IDF	Commentaire
Noctule de Leisler	Nyctalus leisler i	Oui	An IV	An II	QM	QM	Espèce observée à plusieurs reprises. Chasse notamment en lisière des boisements présents sur e site d'étude
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Oui	An IV	An Il	PM	Dl	Espèce observée à quelques reprises en lisière du boisement longeant le projet, au nord
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Oui	An IV	An III	PM	PM	Espèces présentes sur l'ensemble du site d'étude. Chasse notamment en lisière des bois et des haies.

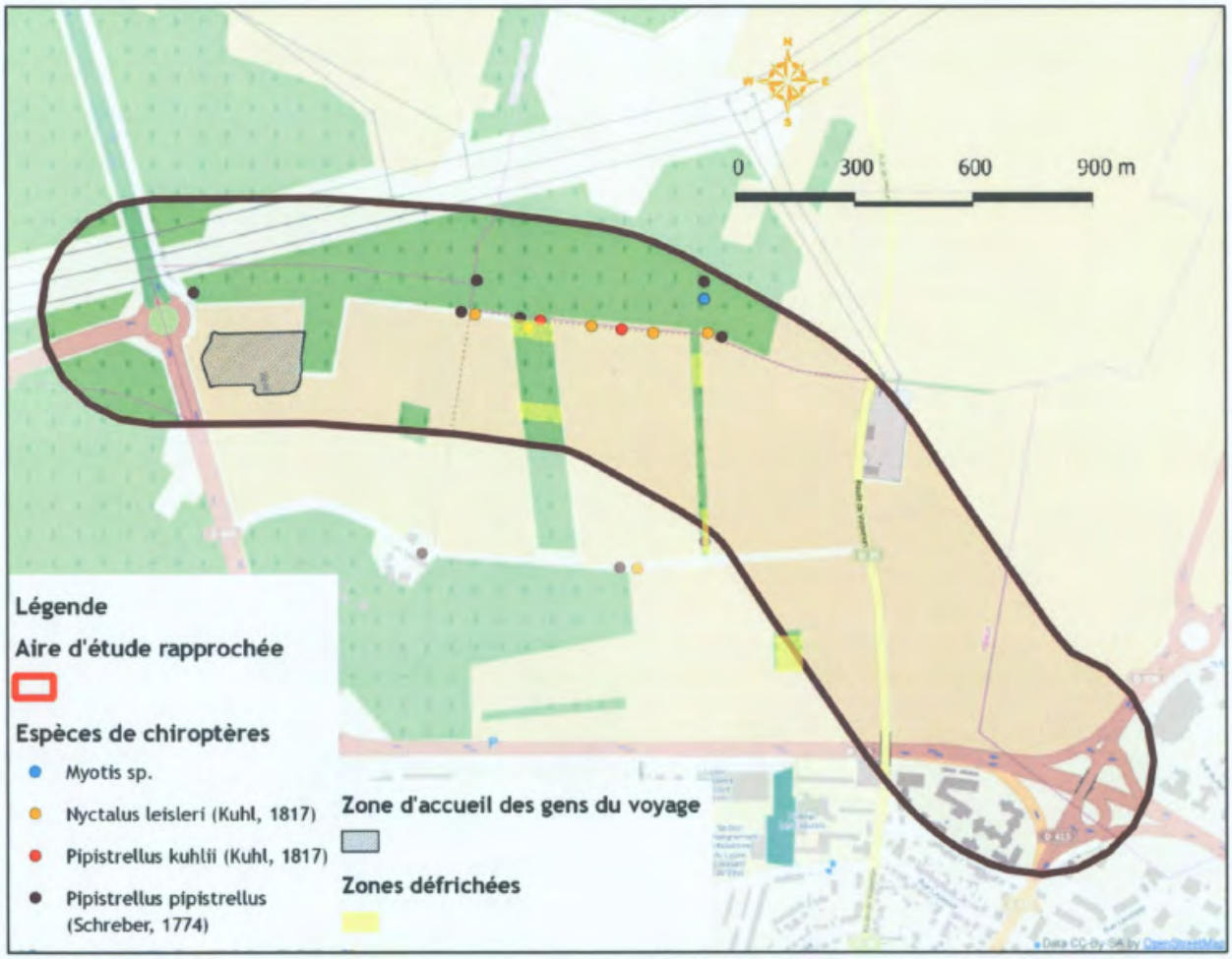
PN : Protection nationale (arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire).

DH : Directive Habitats.

CB : Convention de Berne.

l.RN : Liste rouge nationale : liste rouge des espèces menacées en France : les Mammifère (Communiqué de Presse : UICN & MNHN, 13 février 2009). QM : Quasi menacée ; PM - Préoccupation mineure.

L.RR – IDF : Pré-Liste rouge Ile-de -France (Nature Parif & MNHN, 2011) : QM : Quasi menacée ; PM - Préoccupation mineure ; Dl : Données insuffisantes.



Carte 17 : localisation des espèces de chiroptères recensées sur l'aide d'étude du projet de rocade (Source : étude d'impact de la rocade – 2013)

Potentiels d'accueil des habitats

Habitats de chasse

Durant les écoutes réalisées en juin 2013, les différentes espèces observées ont essentiellement été contactées en lisières des boisements et le long des chemins. Les friches herbacées constituent également des milieux recherchés par différentes espèces de chauves-souris (milieux source d'insectes).

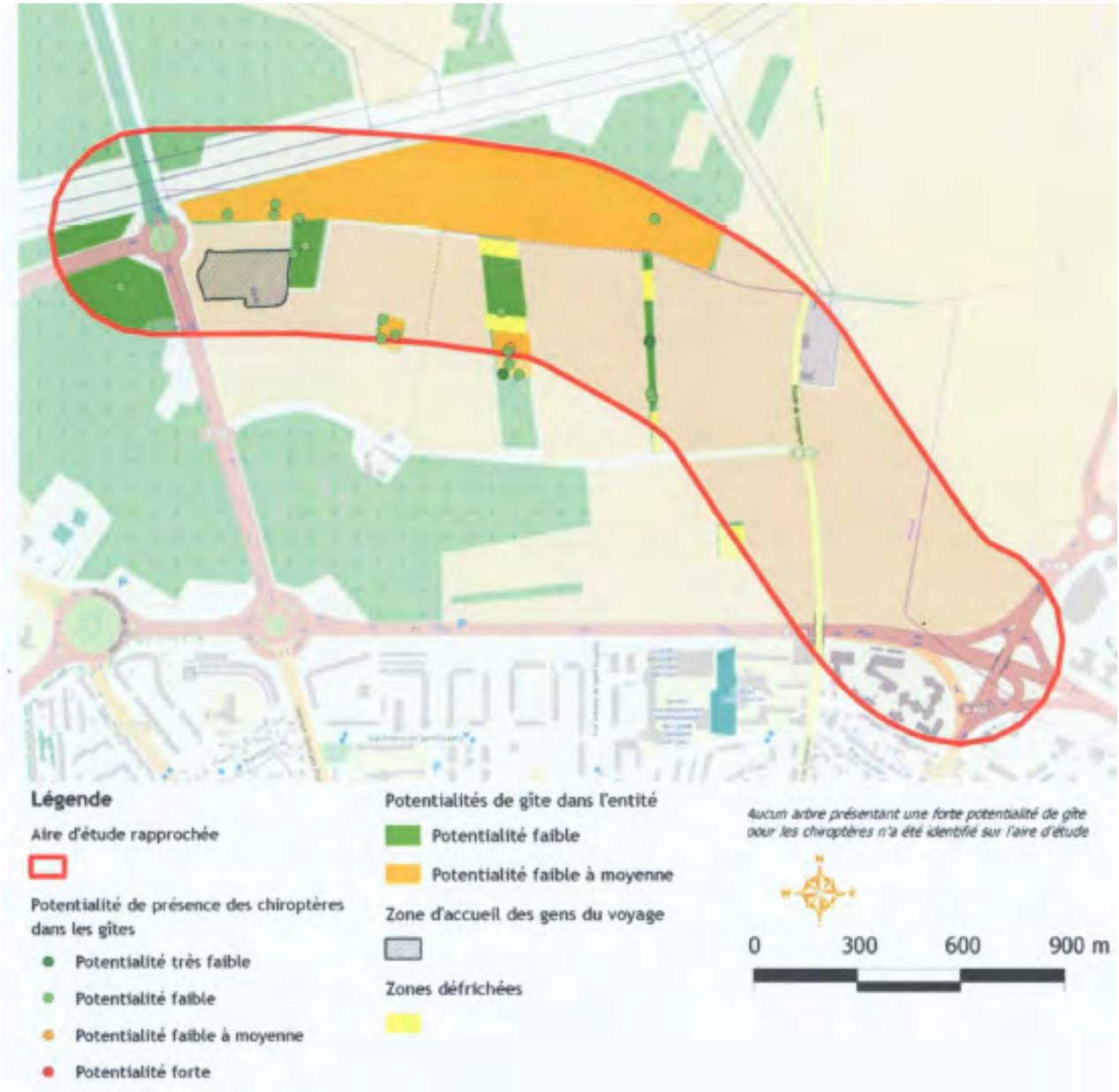
Au-delà des 3 espèces recensées et présentées dans le paragraphe précédent, quelques contacts de Murins ont été enregistrés. Les boisements de l'aire d'étude constituent des habitats de chasse favorables au Murin à moustaches (Myotis mystacinus) ou encore du Murin de Natterer (Myotis natteren). Le groupe des oreillards (Plecotus), qui n'a pas été contacté lors des prospections, apprécie également ces types de milieux.

Potentialités de gîtes arboricoles

La Noctule de Leisler fait partie des espèces forestières qui gîtent régulièrement dans les cavités, offertes par les anciennes loges de pics ou bien les fissures, dans les arbres. Durant les observations réalisées en 2013, cette espèce a été observée en tout début de nuit. Ainsi, il semble que les boisements présents sur le site ou à proximité accueillent des gîtes fréquentés par cette espèce.

Au regard de cette observation, une expertise complémentaire sur les potentialités de gîtes arboricoles favorables aux chiroptères a été menée sur les différents éléments boisés de l'aire d'étude rapprochée en 2014.

Au moins quinze arbres potentiellement favorables au gîte des chauves-souris ont été recensés dans les entités boisées concernées par le projet. La potentialité de gîte y reste toutefois faible.



Carte 18 : localisation des potentialités de gîtes arboricole pour les chauves-souris (Source : étude d'impact de la rocade – 2013)

D'autres arbres favorables ont été relevés ponctuellement sur les autres parcelles. Les arbres potentiellement favorables sont des arbres vivants ou morts, présentant des cavités, des loges de pic, des fissures, des décollements d'écorces, de conséquents troncs de lierre, des caries, des échardes et autres « accidents » pouvant permettre le gîte des chiroptères, en période estivale et/ou hivernale.

La majorité des entités boisées de l'aire d'étude rapprochée présente des potentialités de gîte arboricole faibles, à l'instar de la parcelle non encore défrichée et située sur le tracé à proximité de l'aire de « gens du voyage ».

Seules deux parcelles au sud du tracé ainsi que le grand boisement au nord présentent un intérêt potentiellement supérieur (potentialité faible à moyenne) pour le gîte arboricole des chiroptères.

Il est très probable que la Noctule de Leisler gîte plutôt dans le boisement au nord de l'aire d'étude rapprochée que sur les petites entités. Lors des prospections réalisées, 3 espèces protégées ont été identifiés induisant ainsi **une contrainte réglementaire** pour le projet. La Noctule de Leisler gîte probablement dans le boisement au nord de l'aire d'étude rapprochée. Les entités boisées concernées par le projet présentent des potentialités de gîte globalement faibles.

Toutefois, ces espèces étant relativement communes, l'enjeu écologique qui peut leur être associé est faible.

4.4.7 Observations faunistiques complémentaires (BURGEAP 2016)

4.4.7.1 Observations directes

Ces observations concernent les oiseaux. Deux cortèges sont présents sur ce site périurbain :

- Cortège des milieux ouverts à semi ouverts : les espèces observées sont la Corneille noire, la Perdrix grise, le Moineau domestique, le Chardonneret élégant, la Fauvette à tête noire.
- Cortège des milieux forestiers : les espèces observées sont le Pic vert, la Sitelle torchepot, le Troglodyte mignon, le Rouge-gorge familier, le Pigeon ramier.

Ces espèces sont très communes et fréquentes dans ce type de milieux périurbains.

4.4.7.2 Observations indirectes

Le boisement nord, notamment son tapis de lierre, permettent d'identifier des circulations de Mammifères, notamment du Sanglier et du Chevreuil, espèces les plus fréquentes dans ces milieux périurbains. La hauteur de la friche et la répartition des boisements font de cette zone un milieu favorable à ces espèces.

Ces circulations sont clairement en rapport avec le Bois du Jard, boisement de taille importante situé au nord de l'emprise du projet.

Photographie 14 : BURGEAP 28/07/2016 – Boisement nord – cheminement animal

4.4.8 Continuités écologiques

4.4.8.1 Le concept de réseau écologique

D'une manière simplifiée, un réseau écologique est constitué de deux composantes principales :

- Les réservoirs de biodiversité qui sont des grands ensembles d'espaces naturels continus constituants des noyaux de biodiversité. Ces zones sont susceptibles de concentrer la plupart des espèces animales et végétales de l'aire d'étude. Elles assurent le rôle de réserves pour la conservation des populations et pour leur dispersion vers d'autres habitats proches et favorables à leur installation.
- Les corridors écologiques qui sont des liaisons fonctionnelles permettant le déplacement des espèces entre les réservoirs.

A ces deux éléments d'ajoutent des habitats favorables qui sont des ensembles naturels de moindre qualité que les réservoirs mais qui contribuent au maillage écologique.

Les continuités écologiques représentent l'ensemble des éléments du paysage accessible à la faune. Ils sont constitués d'un réseau de réservoirs, zones de relais et corridors. L'assemblage de ces continuités forme le réseau écologique. Le reste de l'espace, a priori peu favorable aux espèces, constitue la matrice.

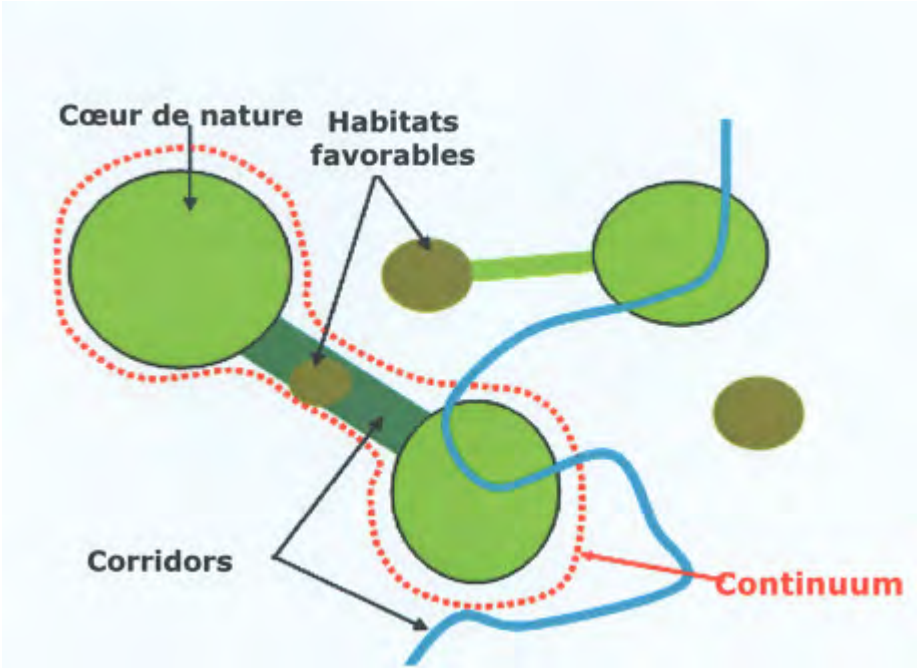


Figure 31 : Les éléments constitutifs d'un réseau écologique (Source : EIE Rocade D1605)

4.4.8.2 À l'échelle de l'agglomération

Entourée de nombreux bois et forêts, Melun est un lieu clés de continuités écologiques à l'échelle de l'agglomération parisienne. Ces enjeux de continuité sont mis en avant par la Région Ile de France dans le cadre du Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF) de Rougeau et Bréviandre. Ce statut permet à la Région, par l'intermédiaire de l'Agence des Espaces Verts, de pérenniser la vocation forestière, naturelle du site délimité. Il s'étend sur près de 35 000 ha entre les forêts de Fontainebleau et de Sénart et il est constitué de la forêt de Bréviande qui se prolongent au Nord-Ouest par la forêt de Rougeau.

La ZAC de la Plaine de Montaigu se situe à proximité d'une continuité écologique à enjeu régional entre la Forêt de Bréviandre et la Vallée de l'Almont par l'intermédiaire du Bois du Jard (en limite nord de la ZAC).

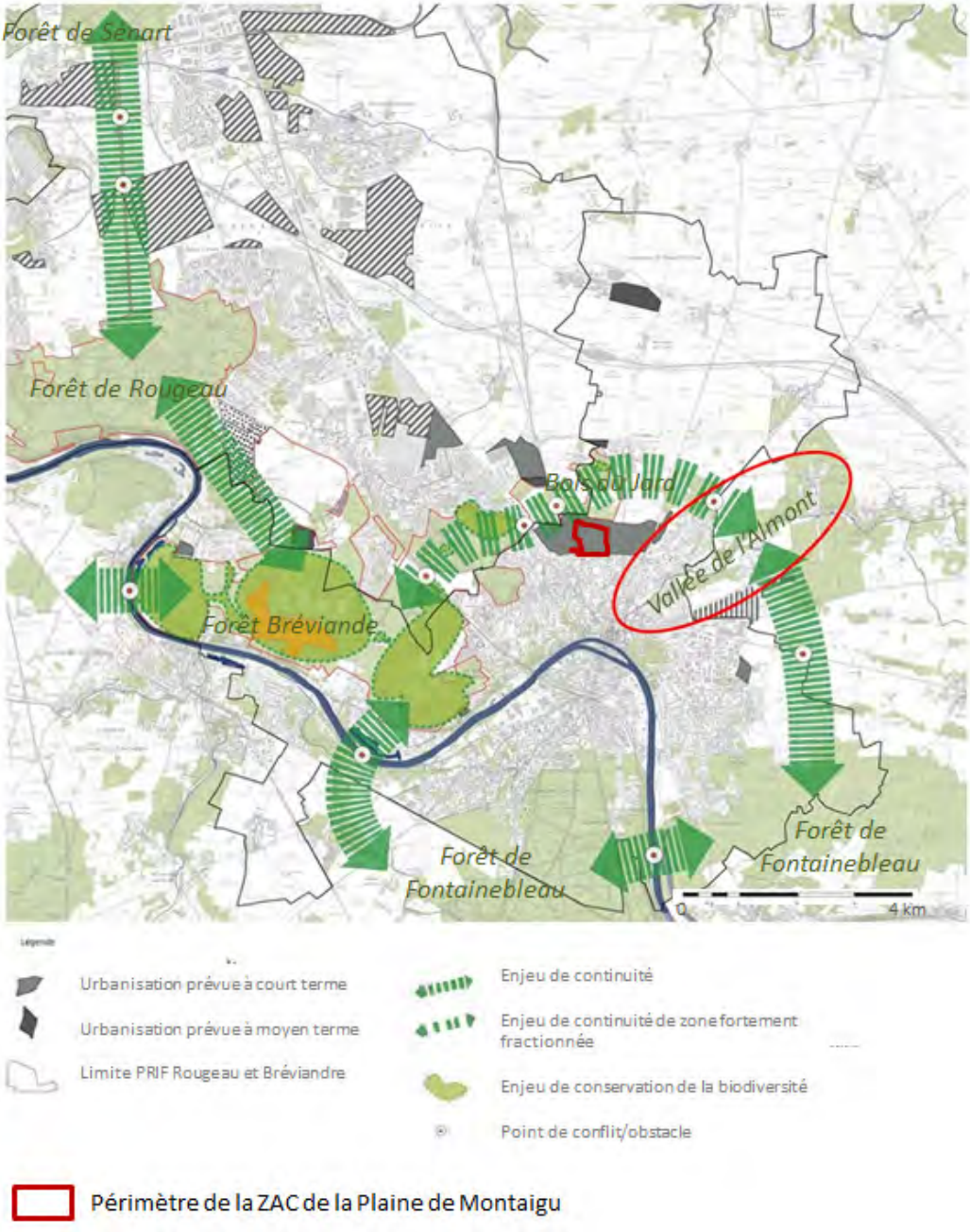


Figure 32 : Les continuités écologiques à développer à l'échelle de l'agglomération (Source : Schéma directeur du PRIF de Rougeau et Bréviande)

4.4.8.3 À l'échelle de la ville

À une échelle plus locale, la commune de Melun présente une trame verte constituée de parcs et jardins (privatifs, publics, partagées), d'alignements d'arbres et d'espaces boisés. Dans le cadre de son projet Oxygène, dans lequel s'inscrit la ZAC de la Plaine de Montaigu, la ville de Melun s'est tournée vers une recherche d'exemplarité environnementale qui se traduit notamment par le développement de sa trame verte et bleue à l'échelle du territoire (cf. Figure 33). À travers l'Approche Environnementale de l'Urbanisme qu'elle entreprend dans l'ensemble de ses projets d'aménagement, la commune à la volonté de préserver les espaces naturels de qualité tout en permettant un développement urbain harmonieux et cohérent.

Ces éléments existants et projetés doivent à terme formés les maillons d'un corridor vert entre les réservoirs écologiques de la forêt de Fontainebleau et de la forêt de Bréviande.

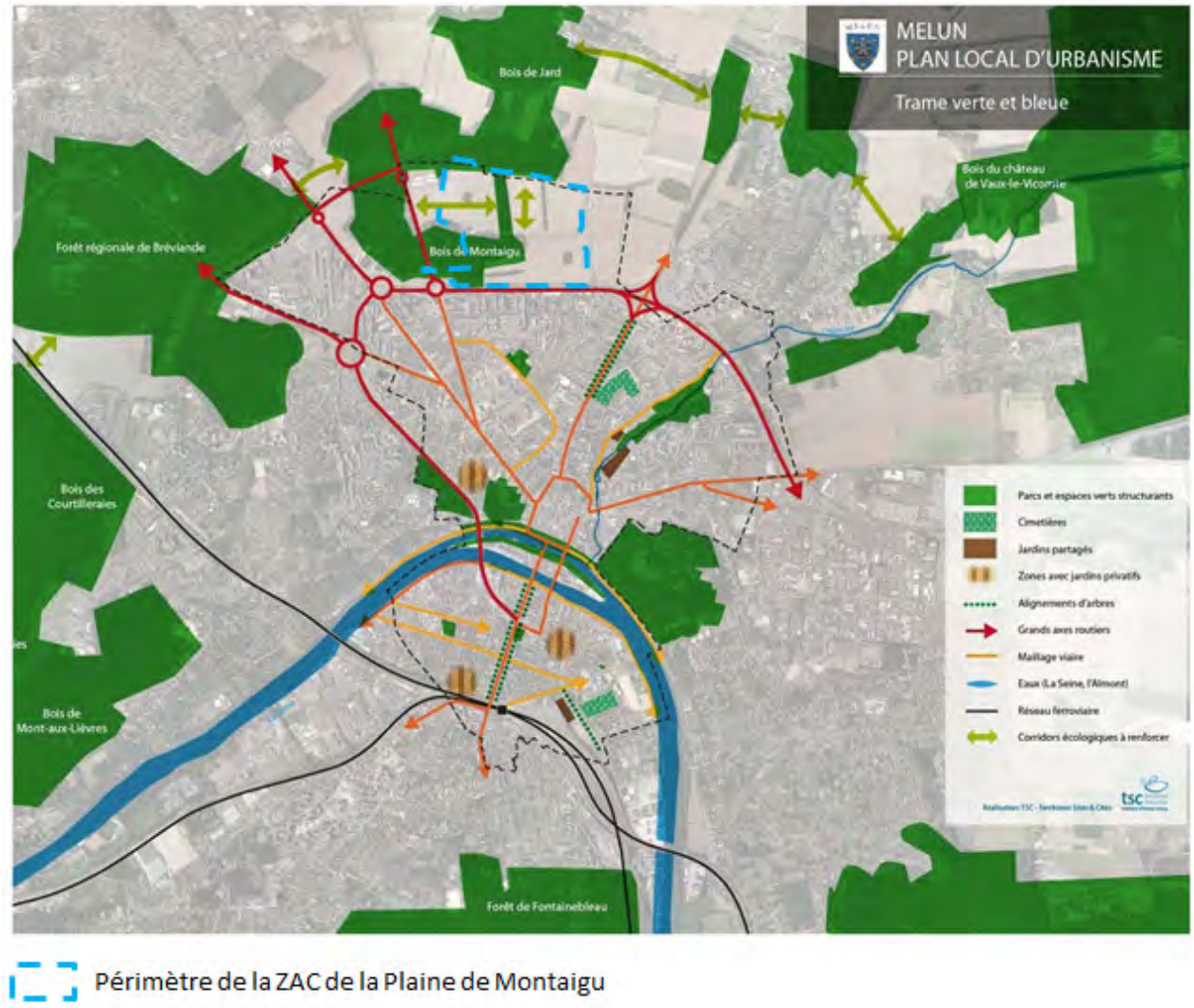


Figure 33 : La trame verte et bleue de la commune de Melun (Source : Diagnostic du PLU)

Cette trame verte et l'équilibre entre bâti et végétal représentent de nouvelles caractéristiques spécifiques de la commune. Ils participent au développement de la biodiversité et à l'amélioration du cadre de vie au sein de celle-ci.

4.4.8.4 .A l'échelle de la ZAC

Bien que le site s'inscrive dans un environnement à dominante naturelle et en limite de réservoirs écologiques (bois du Jard), il est ponctué d'obstacles qui limitent la présence de continuités écologiques (cf. Figure 34). En effet, la ZAC de la Plaine de Montaigu est sur l'emprise d'anciennes terres agricoles et d'espaces boisés partiellement classés. Les boisements actuels sont issus du morcellement d'un massif forestier initial qui a été fragmenté par l'activité agricole et par l'urbanisation (routes, poste électrique, constructions, etc.). Il en résulte un secteur de reliques d'un boisement presque isolé, relié uniquement par une langue boisée entre le bois du Jard et le bois de Montaigu.

Les habitats (cf. chapitre 0), les boisements et prairies présents constituent des zones potentielles d'installation et de transit pour les espèces animales à grand rayon d'actions : mammifères, oiseaux et chauve-souris. Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu constitue une opportunité de mise en réseau de ces éléments de trame verte.

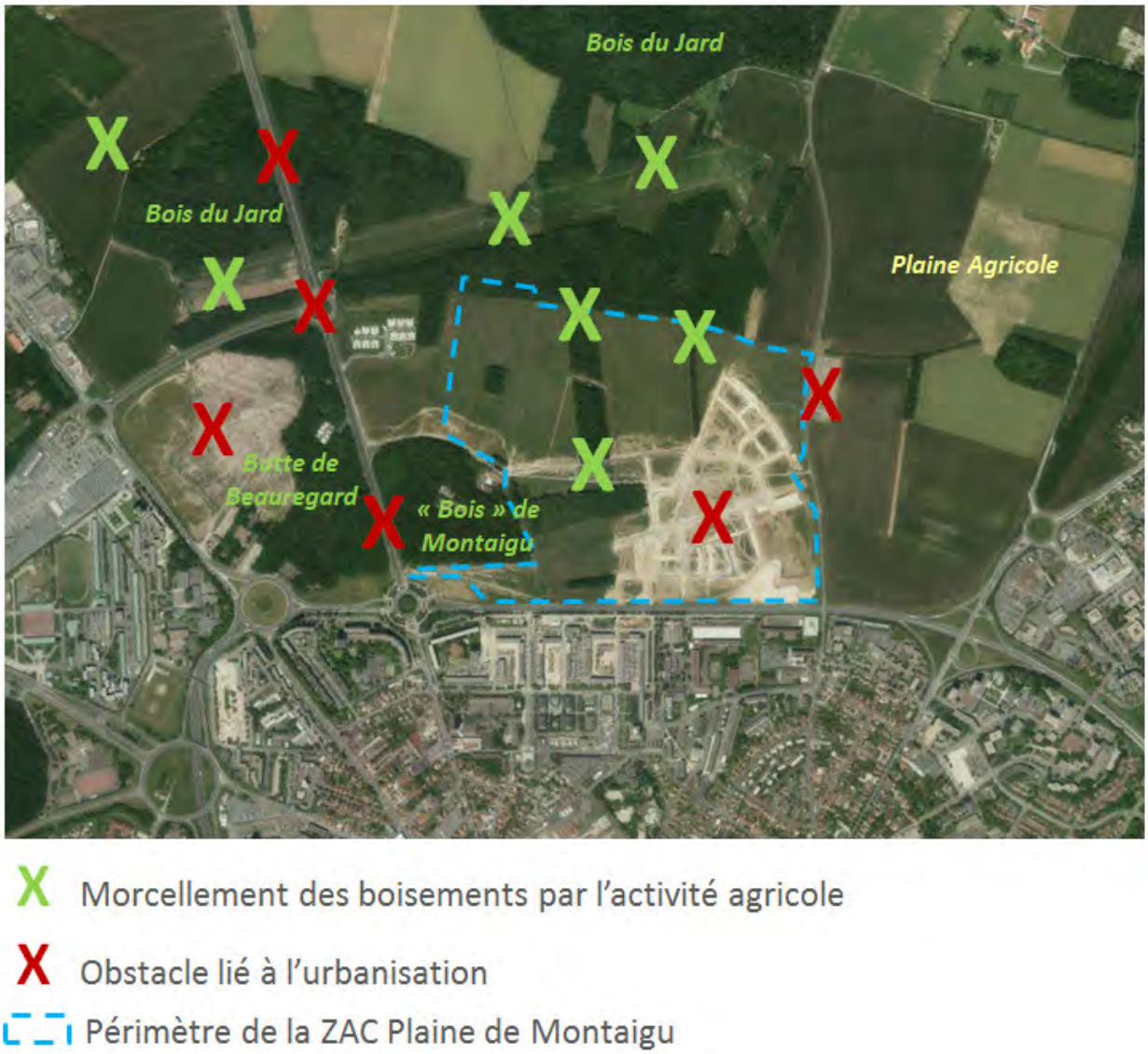


Figure 34 : Les obstacles aux continuité écologiques à l'échelle de la ZAC

4.4.9 Récapitulatif des atouts et contraintes du milieu naturel

Les milieux naturels de l'emprise du projet sont influencés par les activités humaines et sont composés d'habitats de faible qualité intrinsèque, souvent pauvres en espèces.

Ils contribuent cependant à la biodiversité et à la trame verte du secteur qui marque la limite actuelle entre le milieu rural et la ville.

Le boisement sud-ouest est l'habitat le plus original car le moins dégradé par ces activités.

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes du milieu naturel mis en évidence dans les précédents paragraphes.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Les espaces protégés et le patrimoine naturel	Bien qu'elle ne soit concernée par aucune aire de protection existante, la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrit au sein d'un territoire au patrimoine naturel riche.	-
Les espaces agricoles et forestiers	Patrimoine forestier riche en périphérie du site	Environ 5 ha d'espaces boisés classés présents sur l'emprise de la ZAC ZAC entièrement inscrite en domaine agricole
Zones humides	Absence d'enveloppe d'alerte de zone humide sur l'emprise de la ZAC	-
Flore et habitats	Absence de milieu protégé à préserver sur le périmètre d'étude de la ZAC. État herbacé lié à l'abandon par l'activité agricole. Pas d'espèce floristique remarquable recensée sur le site.	-
Faune	Absence d'amphibiens Mammifères terrestres : pas d'enjeu particulier hormis celui associé à l'écureuil roux.	Présence d'insectes protégés, d'une espèce de reptile, et de chiroptères. Les espèces recensées étant relativement communes, l'enjeu écologique associé est globalement faible. Zones de nichage des chiroptères en bordure ou à l'extérieur du projet d'aménagement de ZAC. Avifaune : plusieurs espèces protégées observées.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Continuités écologiques	La ZAC de la Plaine de Montaigu est située en limite des corridors écologiques à valoriser à l'échelle du territoire et de la commune. Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu constitue une opportunité de mise en réseau des éléments de la trame verte locale (boisements et prairies).	Présence des infrastructures routières qui constituent des obstacles aux continuités écologiques.

4.5 Patrimoine

Source : AEU (Urban-Eco), BURGEAP, Mérimée,

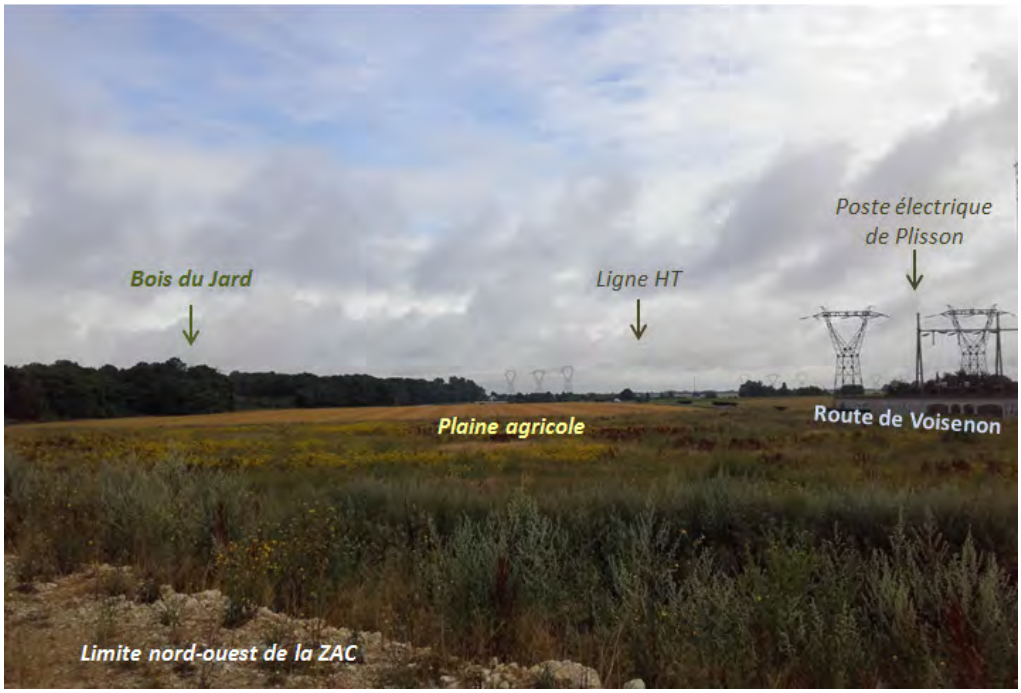
4.5.1 Paysage

L'analyse paysagère qui suit est en partie basée sur l'analyse faite dans le cadre de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme du projet de la ZAC et sur une visite de site effectuée le 28 juillet 2016, date des prises de vues proposées dans ce chapitre.

4.5.1.1 La plaine agricole, les franges boisées et le front urbain

La ZAC de la Plaine de Montaigu constitue une ancienne plaine agricole ouverte à l'ouest, encadrée au nord et à l'ouest par le relief et les boisements et limitée au sud par l'urbanisation. Au sein du site, on retrouve ça et là quelques bosquets d'arbres (chênes et charmes, dont les grands sujets sont relativement intéressants) qui font office d'îlots au cœur de la plaine agricole. Trois grandes entités s'individualisent :

- La plaine agricole à l'Est qui constitue un paysage ouvert sur les communes voisines et qui offre les rares vues lointaines depuis la Plaine de Montaigu. Ce paysage de plateau agricole est marqué par des lignes à haute tension (HT) qui constituent des points noirs dans le paysage.

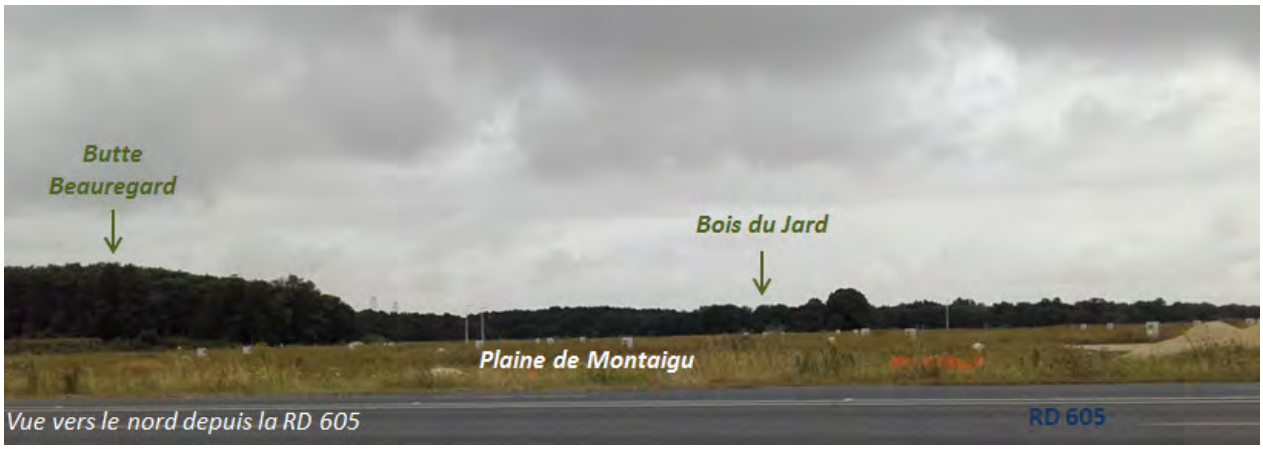


Photographie 15 : La plaine agricole ouverte à l'ouest

Photographie 16 : la partie Est (zone viabilisée)

- Les franges boisées au nord et à l'ouest : le paysage agricole est fermé par une topographie plus marquée à l'ouest et les franges boisées du nord. La Butte Beauregard boisé et le bois du Jard constituent des lisières naturelles opaques. On devine en limite ouest de la ZAC les bâtiments de la fer de Montaigu qui constituent un repère du patrimoine bâti du plateau briard.

Photographie 17 : Les lisières boisées en limite ouest de la ZAC



Photographie 18 : Les lisières boisées en limite nord de la ZAC

- La frange urbaine au sud de la ZAC: depuis la plaine anciennement agricole de la ZAC, la frange urbaine des quartiers nord de Melun est directement visible. Elle constitue un horizon continu et très prégnant. Quelques tours d'habitats collectifs se détachent dans le ciel et forme des points de repères dans le paysage lointain. La RD 605 constitue une limite physique nette et rigide entre la ville et la Plaine de Montaigu. En poursuivant le long de la départementale, les vues vers le sud sont cadrées par les haies et bosquets.

Photographie 19 : Vues du front urbain en limite sud de la ZAC

4.5.1.2 Un gradient paysager Nord/Sud à intégrer

Les ambiances paysagères du Nord au Sud du secteur d'étude sont très contrastées et révèlent la complexité d'un site à l'articulation de deux types d'espaces aux logiques distinctes :

- Au Nord, les communes rurales, voire périurbaines de Rubelles et Voisenon se distinguent par une ambiance villageoise nettement marquée, une vocation résidentielle dominante et la présence d'espaces publics largement ouverts et participant à la trame verte de la ceinture boisée du Nord de l'agglomération Melunaise,
- Au Sud, les quartiers des Hauts de Melun contrastent avec le site de projet et se distinguent par leur grande minéralité, la densité et la hauteur relative du bâti, la trame viaire hiérarchisée et les grands axes de desserte qui constituent un réseau peu perméable sur le plan fonctionnel et visuel.

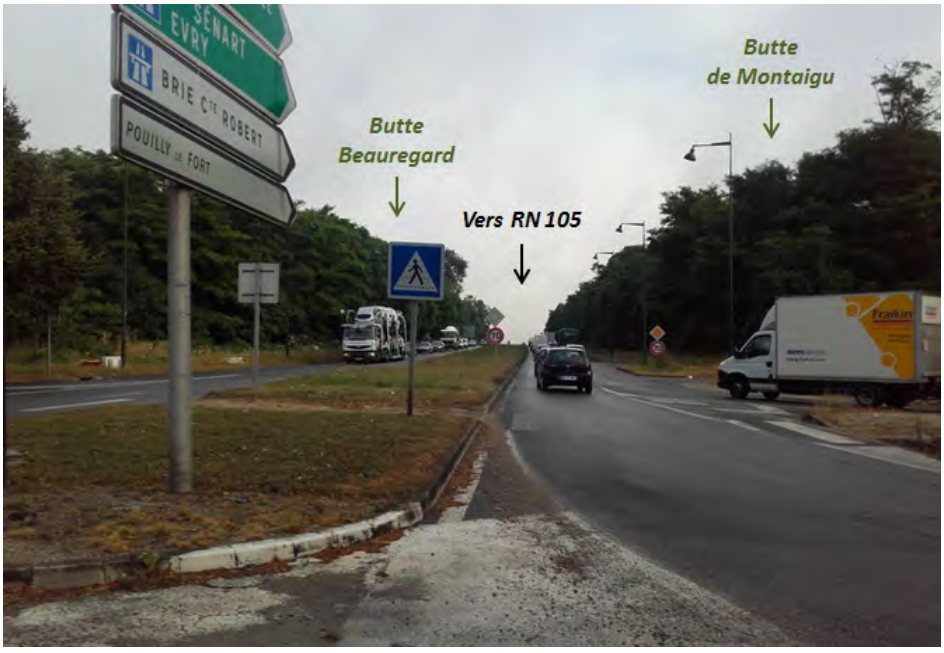
Le site de la Plaine de Montaigu, constitue un site naturel à dominante boisée et agricole, qui devra s'urbaniser en respectant cette identité pour réussir la greffe urbaine et rester en cohérence avec les communes voisines.

4.5.1.3 Les composantes du site

Les infrastructures routières qui cadrent le site

La ZAC de la Plaine de Montaigu est bordée :

- À l'ouest par la RD 605, prolongement de la Nationale 105, qui montre une typologie de voie caractéristique d'un contexte périurbain. Elle présente une emprise globale assez large avec des espaces libres et des éléments naturels limitrophes (bois et champs) directement perceptibles. Elle marque **l'entrée nord de la ville de Melun**.



Photographie 20 : RD 605 (limite ouest de la ZAC), vue depuis le giratoire de Beauregard

- Au sud par la RD 605 qui marque la limite nord de l'urbanisation actuelle de Melun. Elle se caractérise par une typologie de voirie urbaine et présente une **ambiance quasi autoroutière** avec un fort trafic. Elle constitue la frontière entre l'urbanisation des quartiers nord de Melun et la plaine agricole.

Photographie 21 : Vue de la RD 605 depuis l'échangeur avec la N36 (est)

- À l'est par la route de Voisenon (RD35) qui constitue une voie secondaire rurale.

Photographie 22 : Vue de la Route de Voisenon depuis la pointe sud-ouest de la ZAC

La ZAC est traversée d'ouest en est par un chemin rural qui relie la RD 605 à la route de Voisenon en longeant la Ferme de Montaigu. Ce chemin a été récemment partiellement goudronné pour permettre

l'accessibilité des engins pour les premiers travaux de viabilisation de la ZAC. Elle constituera à terme l'une des principales voies de dessertes de la ZAC.

Photographie 23 : Future voie de desserte de cœur de ZAC

Les formes du bâti

L'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu ne présente aucun élément bâti du fait de son caractère boisé et anciennement à vocation agricole. Elle est bordé par :

- La frange urbaine des quartiers nord de Melun qui sont caractérisés par un habitat collectif constitué de tours variées, de bâtiments d'activités, de bureau, de commerces et d'équipements publics. Ces quartiers font l'objet du projet de renouvellement urbain des Hauts de Melun. Dans ce cadre, de nouvelles résidences collectives ont été construites à hauteur de la ZAC.

Photographie 24 : Vue des quartiers nord de Melun depuis la route de Voisenon

Photographie 25 : Habitats collectifs récents et anciens des quartiers nord de Melun (prise de vue à hauteur de la ZAC)

- L'aire d'accueil des gens du voyage, située à la pointe nord-ouest de la ZAC, à proximité du giratoire entre la N105 et la RD605.

Photographie 26 : Aire d'accueil des gens du voyage

- La ferme de Montaigu, vestige de l'ancienne activité agricole du plateau Briard. Il s'agit du point le plus haut en limite de ZAC.

Photographie 27 : Bâti principal de la Ferme de Montaigu

Les structures végétales

Du fait de sa position charnière entre ville et plaine agricole, l'aire d'étude est marquée par des structures végétales caractéristiques du paysage rural seine-et-marnais et des milieux urbains.

Les structures végétales du paysage rural sont :

- Les lisières boisées et continues qui marquent le paysage lointain et l'horizon ;
- Les bosquets qui sont des boisements anciens, souvent morcelés par l'ancienne activité agricole ;
- Les haies arborées et arbustives situés aux abords des voiries de desserte locale, en limite de parcelles agricoles.

La végétation d'accompagnement des constructions et infrastructures urbaines se limite aux arbres d'alignement en bordure de voirie, pour la plupart de haut-jet (notamment peupliers le long de la RD 605), et à quelques haies basses le long des bâtiments. Les espaces publics des quartiers nord en limite de ZAC sont pauvres en végétation.

Photographie 28 : Arbres d'alignement en limite sud de la RD 605

Photographie 29 : Végétation au cœur des quartiers nord, rue des Frères Lumières

4.5.2 Le patrimoine culturel et historique

4.5.2.1 Les sites classés et inscrits

La base de données MERIMEE consultable sur le site www.culture.gouv.fr recense par commune les monuments historiques classés, inscrits ou simplement inventoriés.

De nombreux monuments sur la commune de Melun et de Voisenon font l'objet d'une protection (voir tableau ci-dessous et Carte 20).

Tableau 15 : Inventaire des monuments historiques dans l'aire d'étude

Commune	Monument Historique	Statut	Date de protection MH
MELUN	Abbaye de Saint-Père (ancienne)	Inscrit	9/12/1946
MELUN	Ancien hôtel de ville de la Vicomté, actuellement u n musée	Inscrit	19/01/1927
MELUN	Ancien couvent des Récollets	Inscrit	26/04/1994
MELUN	Ancien prieuré Saint-Sauveur	Inscrit	09/12/1946 et 10/08/2006
MELUN	Eglise Notre-Dame	Classé	1840
MELUN	Eglise Saint-Aspais	Classé	21/02/1914
MELUN	Eglise Saint-Barthélemy (ancienne)	Inscrit	09/12/1946
MELUN	Immeuble 15 rue du presbytère	Inscrit	12/05/1927
MELUN	Immeuble 5 rue du lin et 1 rue du presbytère	Inscrit	19/01/1927
MELUN	Jardin d'agrément dit Jardins de la préfecture	Inventorié	
MELUN	Jardin public dit jardin de la mairie	Inventorié	
MELUN	Jardins ouvriers dits jardins familiaux de l'Almont	Inventorié	
VOISENON	Jardin d'agrément dit Parc du château de Voisenon ou institution Nazareth	Inventorié	
VOISENON	Parc du château du Jard	Inventorié	

Aucun monument historique protégé et aucun périmètre de protection associé (500 mètres de rayon) ne concerne le périmètre d'étude de la ZAC.

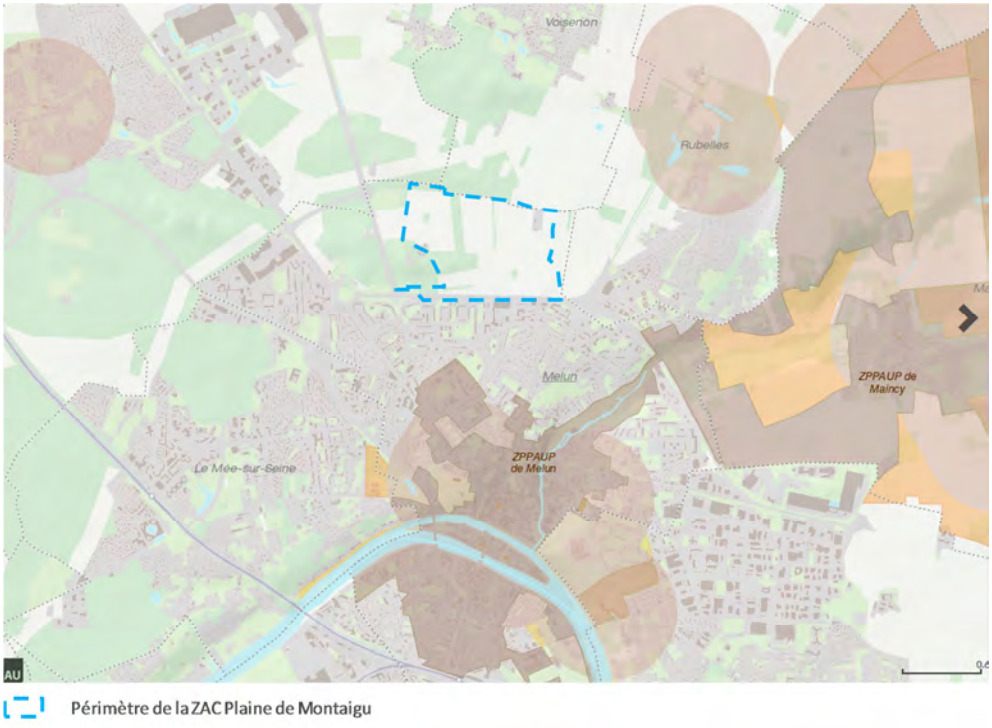


Figure 35 : Localisation du périmètre de ZAC par rapport aux protections patrimoniales

4.5.2.2 La ferme de Montaigu

La ferme présente en limite de la ZAC témoigne d'une occupation agricole ancienne. En effet, la ferme de Montaigu est un élément patrimonial de grande valeur pour la ville et représente une importante exploitation du plateau Nord de Melun. Son histoire depuis des siècles a marqué l'activité agricole de la ville.

Ses bâtiments datent pour partie du 17ème siècle et sont organisés autour d'une cours fermée. Le mur de clôture, de la même époque, borde le chemin et a gardé son appareil de pierres sèches, typique du patrimoine architectural briard.

Elle était, jusqu'à la Révolution, la possession de l'abbaye des Saints Pères.

Photographie 30 : Détail de l'atlas des propriétés de l'abbaye Saint-Père, 1728 (Source : Archives nationales, cartes et plans, NIV Seine et Marne 19)

On retrouve de la même façon un élément bâti sur la carte de Cassini du XVIIème siècle à l'emplacement approximatif de l'actuelle ferme.

Carte 19 : Extrait de la Carte de Cassini (Source : Géoportail)

4.5.2.3 Patrimoine Architectural de Melun

Une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) a pour objet d'assurer la protection du patrimoine paysager et urbain. Elle met en valeur des quartiers et sites à protéger pour des motifs d'ordre esthétique ou historique en exprimant l'ambition d'améliorer la notion de champ de visibilité. Depuis le 12 juillet 2010, les ZPPAUP ont été remplacées par les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

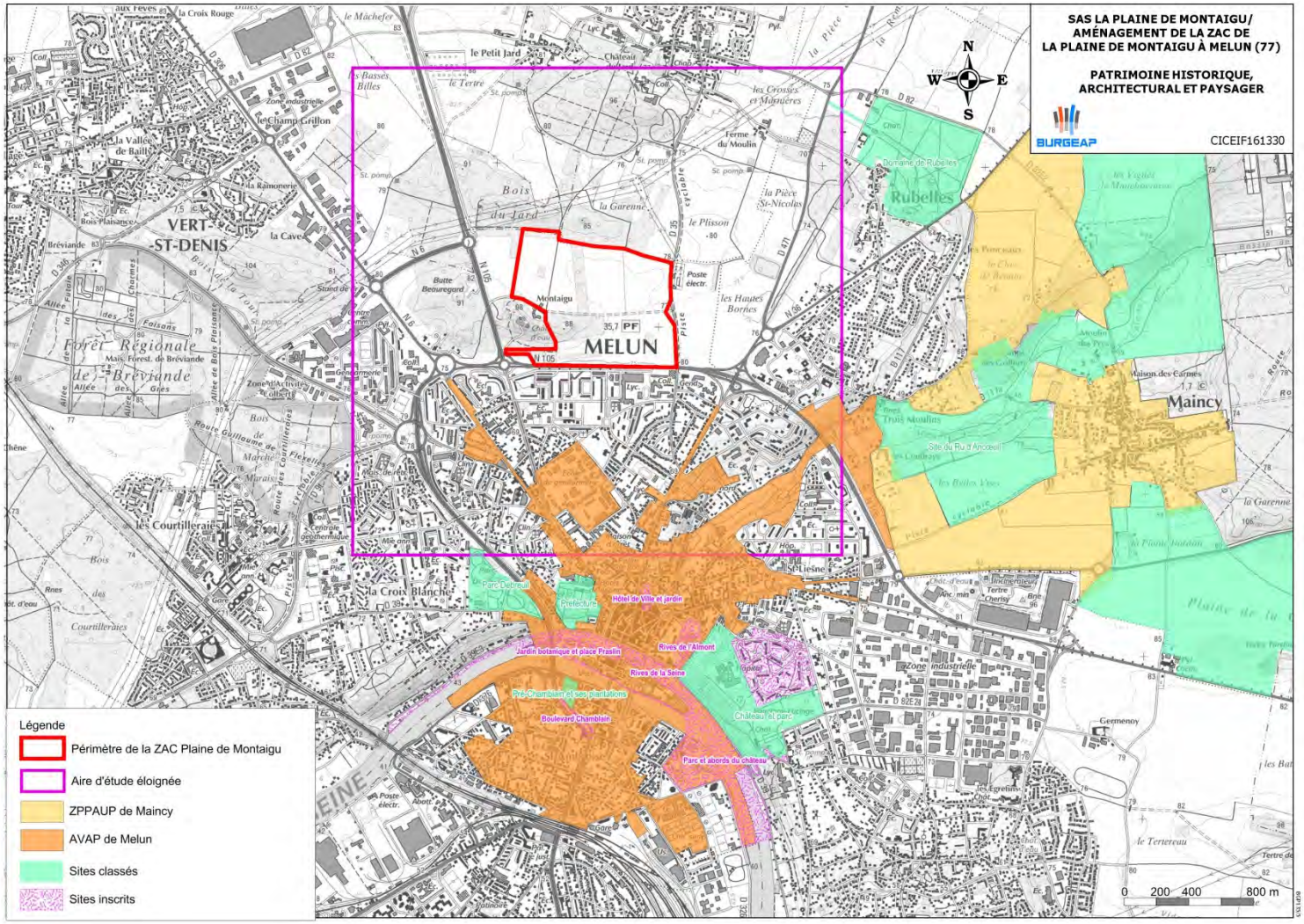
L'ancienne Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Melun (ZPPAUP adoptée le 20 juin 2002) a fait l'objet en 2016 d'une révision, afin de :

- Tenir compte de l'évolution législative ;
- Apporter des améliorations au règlement ;
- Mieux intégrer la question environnementale en lien avec la protection du patrimoine ;
- Prendre en compte les problématiques spécifiques du centre-ville de Melun (secteur médiéval, présence des commerces, etc.) ;
- Enclencher une réflexion sur le patrimoine du XXème siècle.

Ainsi, elle a laissé place à l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine de Melun, adoptée le 18 février 2016.

Sa localisation est présentée en Carte 20.

L'aire d'étude n'est pas concernée par l'AVAP de Melun.



Carte 20 : Patrimoine historique, architectural et paysager de l'aire d'étude

4.5.3 Le patrimoine archéologique

Conformément à la Figure 36, l'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu est en dehors des servitudes archéologiques définies par arrêté du Préfet de la Région Ile-de-France du 1er décembre 2004.

Toutefois, la saisine du Service Régionale de l'Archéologie d'Ile de France est obligatoire pour tout projet d'emprise supérieure à 5 000 m².

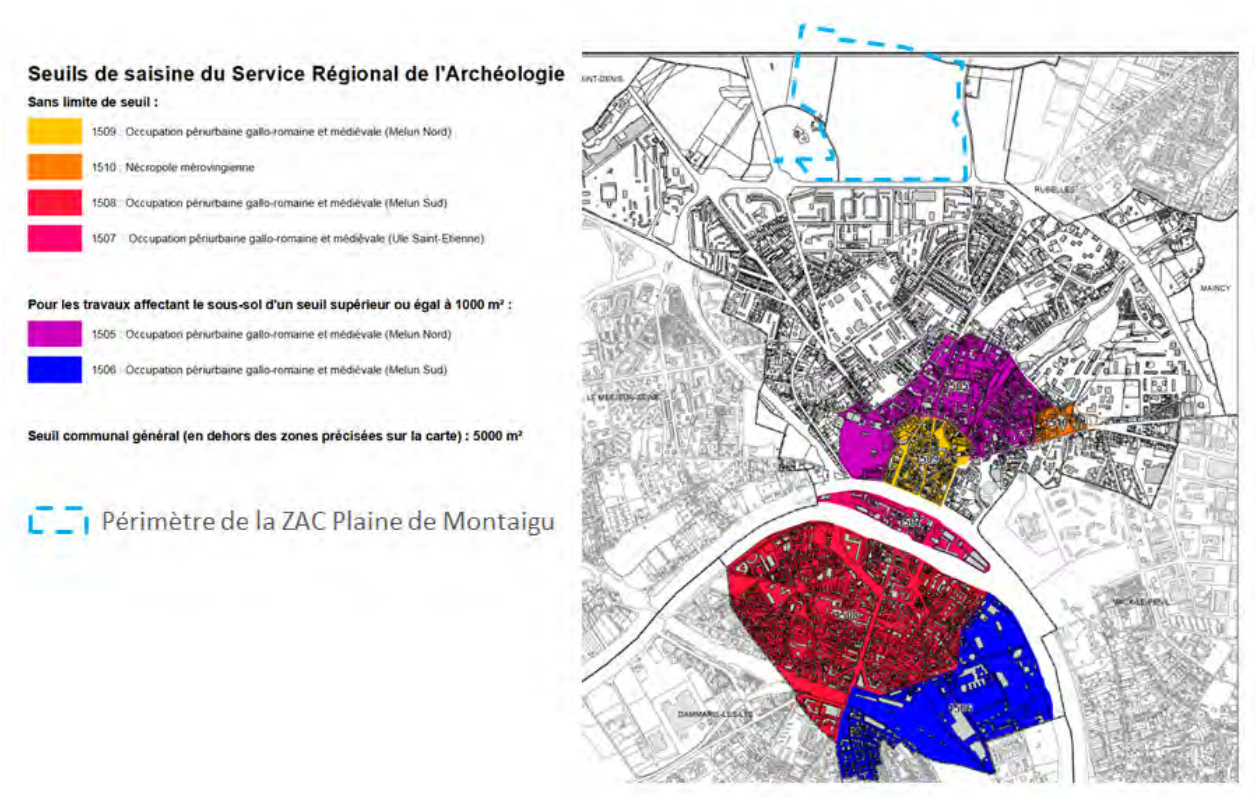
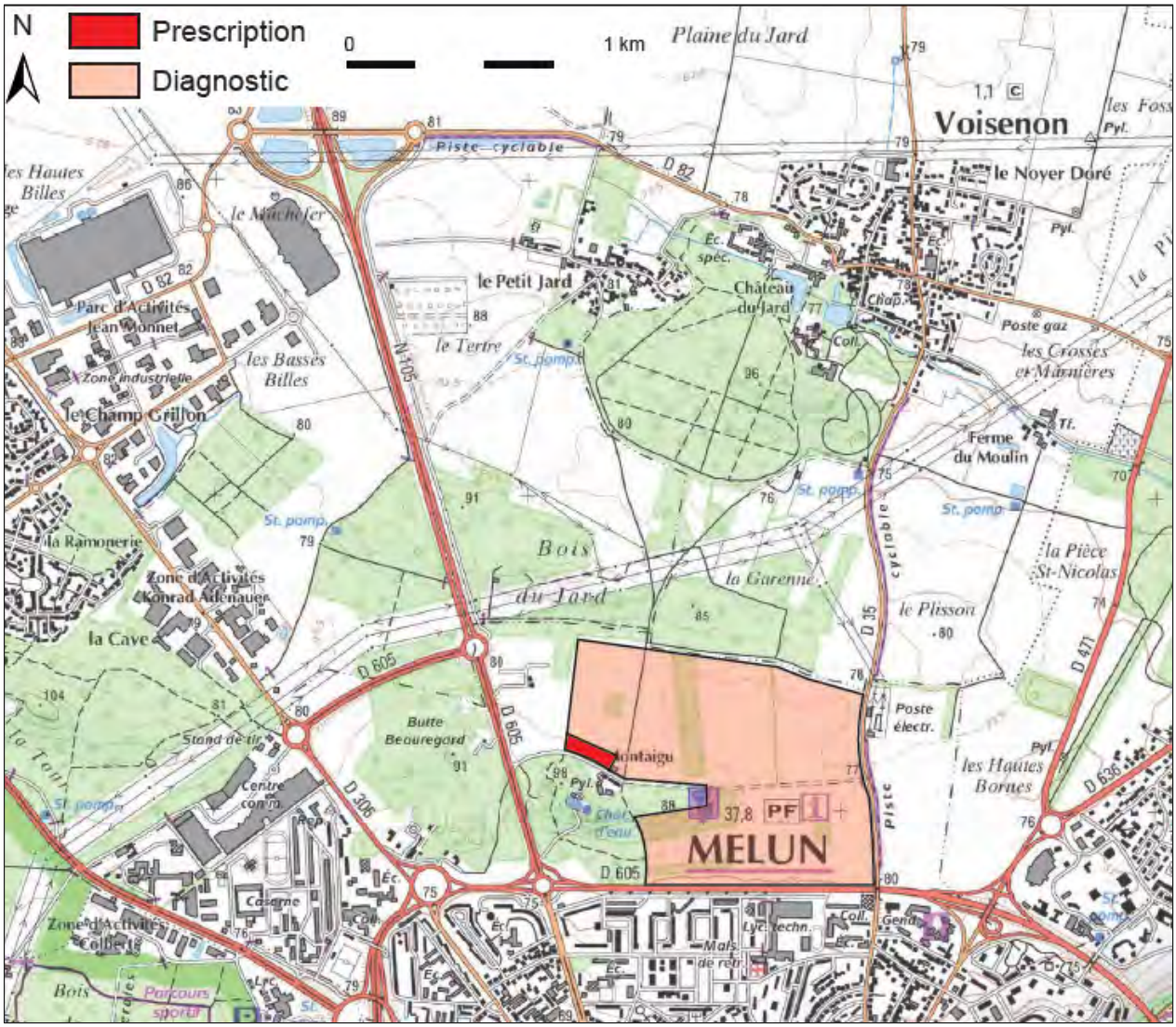


Figure 36 : Extrait du zonage archéologique de Melun (Source : PLU de Melun)

Un diagnostic préventif a été réalisé par l'INRAP en 2012 (creusement de tranchées sur l'ensemble du périmètre de la ZAC). Ce diagnostic avait révélé la présence de vestiges datés du Paléolithique au nord de la butte de Montaigu.

À la suite de ce diagnostic, une fouille préventive a eu lieu en 2013 (entreprise Paléotime), sur une emprise de 1 ha environ, qui a confirmé la présence de ces vestiges sur le secteur.



Carte 21 : localisation de l'aire de prescription (diagnostic préalable, et de la zone de fouille préventive (source : rapport final d'opération de fouille préventive, PaléoTime, 205)

La zone concernée a été libérée des contraintes archéologiques (courrier de la Préfecture de Région en date du 9 octobre 2015).

4.5.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant le patrimoine

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes concernant le patrimoine mis en évidence dans les précédents paragraphes.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Paysage	Paysage varié : une plaine agricole, des franges boisées et un front urbain.	Vues lointaines seulement à l'ouest (plaine agricole ouverte) et ponctuées de points noirs (pylônes électriques) Site encadré par infrastructures routières et éléments bâti disparates
Patrimoine culturel et historique	ZAC hors des périmètres de protections des sites inscrits et classés référencés dans l'aire d'étude. La ZAC n'est pas concernée par l'AVAP (Aire de Mise en Valeur de l'architecture et du Patrimoine Proximité de la Ferme de Montaigu, vestige de l'ancienne activité agricole.	-
Patrimoine archéologique	ZAC hors des servitudes archéologiques de la commune Diagnostic INRAP réalisé (2012). Fouille préventive effectuée en 2013. Libération des contraintes d'archéologie (9 octobre 215)	Saisine du service régional de l'archéologie obligatoire pour un projet de plus de 5 000 m² Signalement des découvertes éventuelles.

4.6 Pollutions et risques

Sources : BRGM, DICRIM

4.6.1 Risques naturels hors inondation

4.6.1.1 Mouvements de terrain

La commune de Melun ne fait l'objet d'aucun Plan de Prévention des Risques (PPR) Mouvements de terrain.

Selon le BRGM, sont compris comme mouvements de terrain : glissements, chutes, effondrements, coulées, érosion. **Aucun mouvement de terrain récent n'est recensé dans les bases de données du BRGM pour la commune de Melun.**

Ceci étant, d'après le DICRIM de Melun, la commune est exposée aux risques de retrait et gonflement des argiles. En revanche, le document ne fait aucune mention du risque d'affaissements dus à la présence de cavités souterraines.

◗ Retrait et gonflement des argiles

Figure 37 : Apparition du phénomène de retrait et gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait et de gonflement sont principalement dus à la teneur en eau du sol qui, suivant ce paramètre, va entraîner un mouvement de pression sur les ouvrages, infrastructures ou bâtiments du secteur

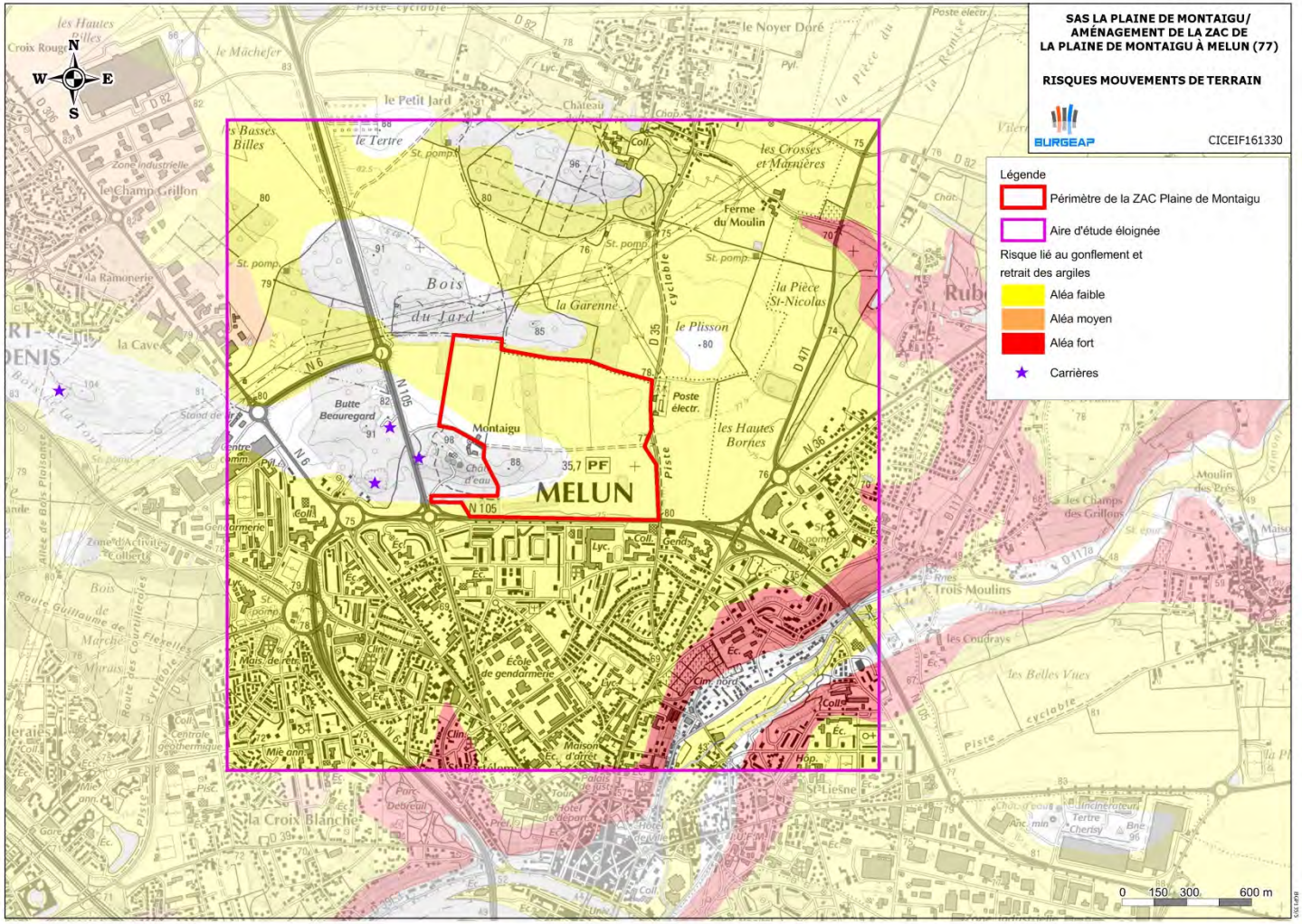
Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est peu significatif. L'aléa d'apparition est renseigné comme faible sur l'ensemble de la zone d'étude (cf.).

◗ Cavités souterraines

L'évolution dans le temps des cavités et anciennes carrières est à l'origine d'effondrements et d'affaissements.

Figure 38 : Affaissements dus à la présence de cavités souterraines

Aucune ancienne carrière n'est identifiée au niveau de la ZAC de la Plaine de Montaigu (cf. Carte 22). Le risque lié aux cavités souterraines et anciennes carrières semble est faible.



Carte 22 : Risques de mouvements de terrain dans l'aire d'étude

4.6.1.2 Risque météorologique

Certains risques météorologiques concernent la totalité du département. Ces risques sont de différents ordres :

- risque de vents violents ;
- risque de fortes précipitations ;
- risque de grand froid (du 1er novembre au 31 mars) ;
- risque de neige et verglas ;
- risque de canicule (du 1er juin au 30 septembre).

Au même titre que le territoire national, le département de la Seine et Marne est exposé au risque de tempête.

4.6.1.3 Risque sismique

La Région Ile de France est située dans une zone de réglementation parasismique de niveau 1 correspondant à un aléa très faible.

4.6.1.4 Risque nucléaire

Les produits nucléaires sont des substances naturelles ou artificielles émettant, par suite de désintégration des noyaux de leurs atomes, des rayonnements sous forme de particules ou de rayonnements électromagnétiques (identiques aux rayons lumineux, radio ou aux rayons X) appelés rayonnements ionisants.

Émission de radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle, inodore, incolore, provenant de la désintégration de l'uranium et du thorium présents dans tous les sous-sols en plus ou moins forte concentration. Il émet une particule radioactive alpha, à forte énergie, mais à faible pénétration, dangereuse si elle est inhalée ou ingérée. Le radon se désintègre à son tour, donnant naissance à des descendants à vie courte qui peuvent être inhalés et déposer les particules alpha dans les poumons (polonium218 et 214).

La quantité de radon est directement proportionnelle à la teneur du sol en radium 226, à sa porosité, à son taux d'humidité. Les concentrations moyennes les plus faibles se situent dans les départements où les sols sont de nature sédimentaire.

La dose naturelle d'irradiation est de 2,5 millièmes de Sievert1 par an en moyenne en France, soit 0.25 µs/H. La population est soumise en moyenne à 3,5 millièmes de Sievert par an en comptabilisant la radioactivité naturelle et la radioactivité artificielle.

Une cartographie de l'exposition au radon dans l'habitat a été dressée par l'Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire (IRSN) avec l'aide des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales. La région Île-de-France présente une concentration moyenne en radon évaluée à 0-50 Bq.m3. Il existe des corrélations entre l'activité en Bq et la dose équivalente en mSv.

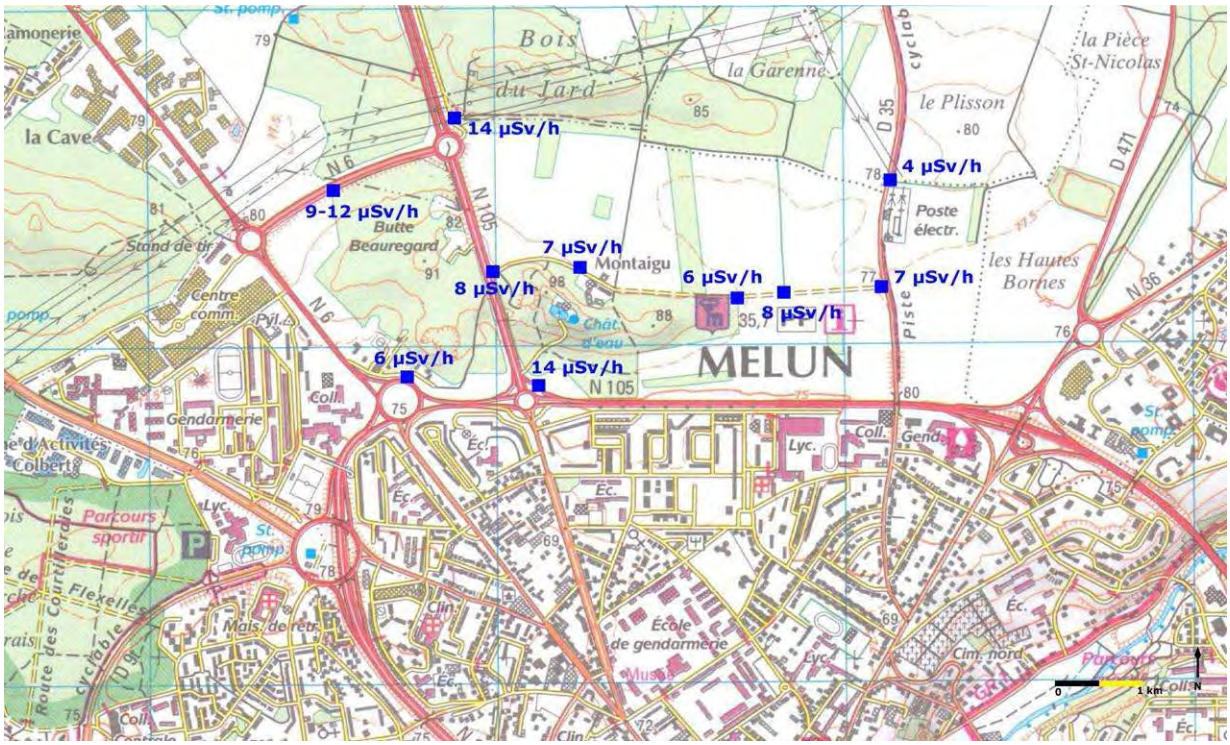
Néanmoins, on peut retenir qu'une activité de 400 Bq/m3 équivaut pour le radon à une dose de 20mSv/an. Pour les constructions futures, l'activité recommandée est de 200 Bq/m3 soit 10 mSv/an. Les recommandations sont de 20 Bq/m3 par mSv/an. (RECOMMANDATION DE LA COMMISSION du 21 février 1990 relative à la protection de la population contre les dangers résultant de l'exposition au radon à l'intérieur des bâtiments (90/143/Euratom)2

La cartographie réalisée par l'IRSN a servi de base à la définition de 31 départements prioritaires, dont la Seine et Marne ne fait pas partie, ainsi qu'à la rédaction du décret n°2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants.

Mesures de radon faites sur site

La localisation et les données des points de mesure au niveau du site sont représentées sur la Carte 23. Les valeurs mesurées restent dans la « normale ».

Tout comme la région, la commune de Melun et le site étudié ne représente pas un risque notable en émission de radon.



Carte 23 : Localisation et valeurs des mesures de radioactivité effectuées sur site

4.6.2 Risques technologiques

4.6.2.1 Risques industriels

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Le risque industriel peut ainsi se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter l'occurrence et les conséquences, l'État a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. La loi de 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) distingue :

- Les installations, assez dangereuses, soumises à déclaration,
- Les installations, plus dangereuses, soumises à autorisation et devant faire l'objet d'études d'impact et de dangers,
- Les plus dangereuses, dites « installations SEVESO », assujetties à une réglementation spécifique. Selon les quantités de substances dangereuses utilisées, deux sous-catégories existent :
  - Les établissements SEVESO seuil bas,
  - Les établissements SEVESO seuil haut, dits également SEVESO AS (Avec Servitude).

Cette classification s'opère pour chaque établissement en fonction de différents critères : activités, procédés de fabrication, nature et quantité des produits élaborés et stockés...

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel,...),
- les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Les ICPE

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est une installation qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.

La préfecture du de Seine et Marne recense toutes les ICPE existantes ou ayant existé dans le département dans une base de données informatique. D'après la consultation de cette base de données, il est recensé :

- Sur la commune de Melun : 4 ICPE dont 2 soumises à autorisation et 2 en cours de cessation ;
- Sur la commune de Vert-Saint-Denis : 5 ICPE dont 3 soumises à autorisation et 2 en cours de cessation.

Ces ICPE sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Les ICPE en fonctionnement sont localisées sur la Carte 24.

Tableau 16: Liste des ICPE sur les communes de Melun et Vert St Denis

Numéro inspection	Nom de l'établissement	Commune	Régime	Etat d'activité	Adresse
0065.01695	COOPERATION PHARMACEUTIQUE FRANCAISE	MELUN	Autorisation	En fonctionnement	Place Lucien Auvert
0065.18353	PORTA	MELUN	Inconnu	En cessation	Gare SNCF 77000 MELUN
0065.18359	QUINCAILLERIE REGIONALE DE LA BRIE	MELUN	Inconnu	En cessation	27 Route de Nangis 77000 MELUN
0065.01684	SC2M Chauffage Melun Montaigu	MELUN	Autorisation	En fonctionnement	Rue Charles Peguy
0065.19041	BUDANT	VERT ST DENIS	Inconnu	En cessation	28 rue du Bichot
0065.12623	ITM LAI	VERT ST DENIS	Autorisation	En fonctionnement	ZAC Jean Monnet
0065.07073	ITM LOGISTIQUE ALIMENTAIRE INTERNATIONAL	VERT ST DENIS	Autorisation	En fonctionnement	390 avenue Anna Lindh Parc d'activités Jean Monnet
0065.19077	PORTA	VERT ST DENIS	Inconnu	En cessation	RD 306
0065.02998	SOCOPA VERT ST DENIS	VERT ST DENIS	Autorisation	En fonctionnement	Chemin de la Fontaine Ronde

L'ensemble des établissements soumis à autorisation est soumis à :

- Une étude d'impact imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation,
- Une étude de dangers où l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels.

Aucune de ces installations n'est sur l'emprise de la ZAC de la Plaine de Montaigu. La plus proche correspond à l'activité SC2M Chauffage Melun Montaigu qui est située à 100 m au sud.

Les installations SEVESO

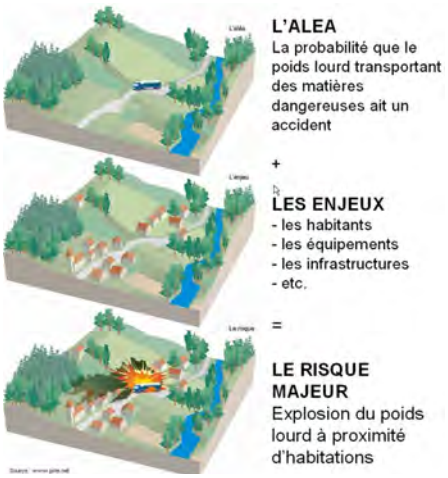
Aucune industrie classée SEVESO n'est recensée sur la commune de Melun.

Au plus près, les Entrepôts pétroliers de Haute Seine (EPHS), qui stockent des hydrocarbures liquides sur la commune de La Rochette, sont classés « Seveso AS ». Leur présence constitue un risque d'incendie et d'explosion avec formation d'une boule de feu. La ville de Melun n'est pas directement impactée par ce risque.

4.6.2.2 Risques de transport de matière dangereuse (TMD)

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne essentiellement les voies routières et ferroviaires ; la voie d'eau et la voie aérienne participent en effet à moins de 5 % du trafic.

Certains produits sont aussi acheminés via des canalisations.



Sur la route, le développement des infrastructures de transports, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accident. Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté.

Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

TMD par voie routière

Les grandes infrastructures routières de la ville sont les principales zones de risque, notamment pour le transport de produits inflammables (pétroliers ou chimiques) dans le secteur dense de l'Avenue Thiers et la rocade longeant les quartiers Nord en limite de la ZAC de la Plaine de Montaigu (cf. Carte 24).

Ce risque devra être pris en compte notamment lors de la phase travaux.

TMD par voie ferroviaire

L'axe ferroviaire « Paris– Montereau » est utilisé pour le transport de matières dangereuses.

La zone d'étude se situe à environ 2 km de la voie ferrée, axe de transit des matières dangereuses **(cf. Carte 24)**. **Les zones de chargements/déchargements sont éloignées la ZAC**.

TMD par canalisations

La commune est concernée par la présence de canalisations de transport de gaz naturel (cf. Carte 24). **L'une d'elles traverse du sud au nord le cœur de la ZAC de la Plaine e Montaigu.**

En ce qui concerne cette canalisation, le PLU tient compte des servitudes liées à leur présence comme l'obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Tous travaux

réalisés à proximité, sont soumis à la réglementation en vigueur (décret 91-1147 du 14 octobre 1991 et arrêté interministériel du 16 novembre 1994).

Le gestionnaire du réseau, GRT Gaz a informé l'aménageur, par courrier en date du 29/08/2012, que cette canalisation en DN150 doit obligatoirement être protégée en phase travaux par la pose de dalles en Polyéthylène Haute Densité (PEHD) pour garantir la sécurité des personnes et des biens à proximité.

4.6.2.3 Risque électromagnétique

Le poste de transformation électrique de Plisson est situé en bordure de la route de Voisenon, en limite est de la ZAC de la Plaine e Montaigu. Il assure la conversion de la haute tension à la moyenne tension. Il est source de champs électromagnétiques de basse fréquence.

De la même manière, l'implantation des antennes relais fait naître de nombreux débats et interrogations.

Afin d'y répondre au mieux, les pouvoirs publics ont décidé de réaliser des recherches sur les effets des ondes, d'informer le public et d'instaurer une réglementation plus claire.

La circulaire du 16 octobre 2001 et le décret du 3 mai 2002 sont deux références réglementaires fondamentales. Des compléments récents portent sur le débit d'absorption spécifique et sur le protocole de mesure de l'ANFR.

La circulaire interministérielle du 16 octobre 2001 relative à l'implantation des antennes relais de radiotéléphonie mobile rappelle les limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

- **Extrait de l'annexe 1 de la circulaire :**

« *La recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques définit les niveaux d'exposition admissibles pour le public. Ces niveaux d'exposition sont appelés " les restrictions de base " et leur valeur, qui s'exprime en W/kg corps entier (Watts par kilogramme pour le corps entier), est fixée par la recommandation européenne à 0,08 W/kg corps entier, pour la gamme de fréquences de 10MHz à 10 GHz.* »

« *La recommandation définit des niveaux de référence plus facilement accessibles à la mesure, dont le respect garantit celui des restrictions de base précitées. Les mesures d'exposition sont réalisées selon la méthodologie définie par le protocole de mesures in-situ publié par l'Agence nationale des fréquences (protocole de mesures in situ visant à vérifier, pour les stations émettrices fixes, le respect des limitations de l'exposition du public aux champs électromagnétiques). Lorsque les valeurs mesurées dépassent les niveaux de référence, il convient alors d'évaluer directement les niveaux d'exposition par d'autres moyens afin de vérifier s'ils respectent ou non les restrictions de base.* »

Les niveaux de référence retenus pour l'exposition du public aux fréquences actuellement utilisées par la radiotéléphonie mobile sont :

	Intensité du champ électrique	Intensité du champ magnétique	Densité de puissance
900 MHz	41 V/m	0,1 A/m	4,5 w/m²
1800 MHz	58 V/m	0,15 A/m	9 w/m²

Décret du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunications ou par les installations radioélectriques.

L'objectif de ce texte est de responsabiliser les exploitants et utilisateurs des stations radioélectriques, que ceux-ci soient des personnes publiques ou privées, que ceux-ci remplissent des missions d'intérêt général, qu'ils agissent dans un but industriel et commercial ou à titre privé.

Mesures sur le site

Le champ électromagnétique a fait l'objet de mesures ponctuelles à l'aide d'un analyseur ME3030B de la Société GIGAHERTZ SOLUTIONS. La localisation et les données des points de mesure au niveau du site sont représentés sur la Figure 39.

Cet appareil donne les paramètres suivants :

- densité de flux magnétique en nanoTesla (nT) avec une résolution de 1 nT pour une valeur maximale de 2000 nT ;
- intensité de champ électrique par rapport à la terre en Volt/mètres avec une capacité de maximale de 2000 V/m et une résolution de 1 V/m.

Les mesures globales réalisées sur le site d'études mettent en évidence un électromagnétisme peu élevé excepté au droit des pylônes électriques où l'électromagnétisme est très élevé et représente un risque pour la santé.

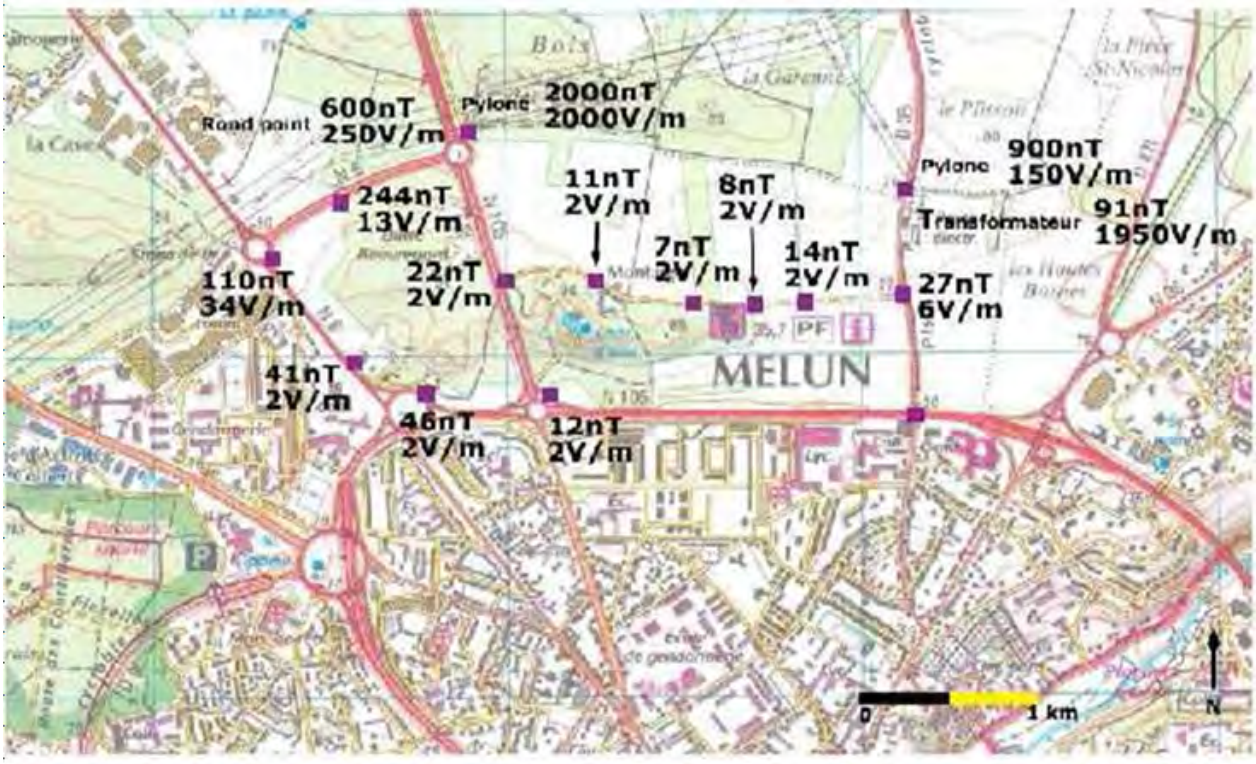


Figure 39 : Localisation et relevés des mesures d'électromagnétisme sur site (source : Société GIGAHERTZ SOLUTIONS

Une étude complémentaire a été réalisée en octobre 2013 par MEDIECO. Elle précise qu' « au-delà de 100 mètres d'une ligne à haute tension, le champ magnétique produit ne peut plus être distingué du bruit de fond électromagnétique ambiant, l'exposition moyenne étant alors comprise entre 0.01 et 0.2µT². Cette densité de flux magnétique correspondant à 50 Hz est ainsi négligeable passé cette distance ».

Ainsi, pour limiter l'exposition des futurs habitants de la ZAC au flux magnétique, il conviendra de respecter cette distance minimum de 100 m entre les lignes haute tension et les habitations construites.

La limite de la zone aménagée la plus proche des lignes à haute tension au nord est à environ 140 m de ces dernières.

4.6.3 Pollutions des sols et de la nappe

L'état environnemental des terrains voisins de la zone d'étude est évalué via les bases de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics).

Le tableau suivant rassemble les informations relatives aux 16 sites BASIAS situés dans un rayon d'un kilomètre autour de la ZAC. Conformément à la Figure 40, **l'ensemble de ces sites est en aval hydraulique de la ZAC.**

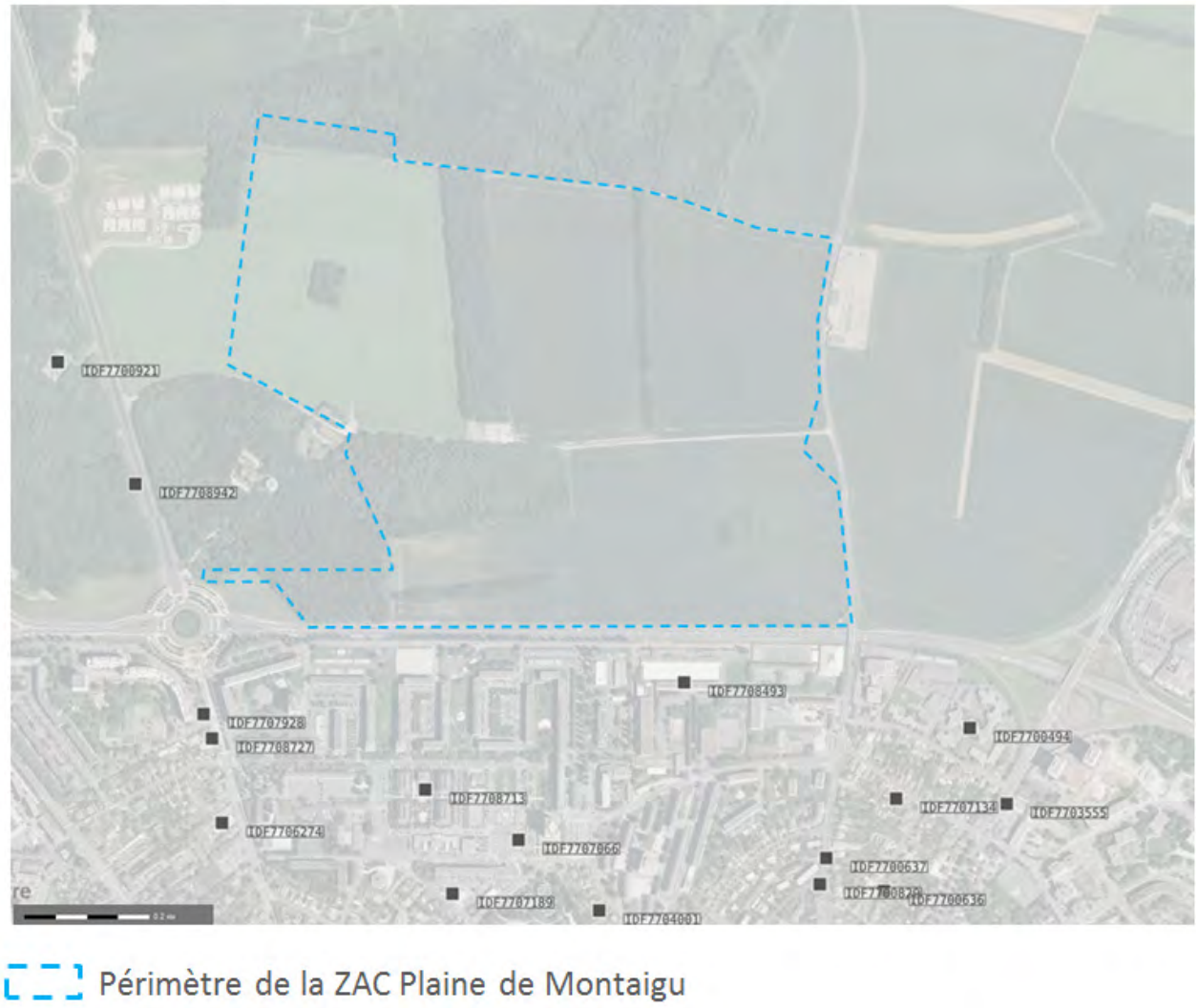


Figure 40 : Localisation des sites BASIAS dans un rayon d'1 km autour de la ZAC

Tableau 17: sites BASIAS recensés dans un rayon d'1 km autour de la ZAC

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse (ancien format)	Dernière adresse	Commune principale	Etat d'occupation du site
IDF7707066	MASCARO (H.)	Entreprise de transport	Colonial Picot, 20 rue	20 Rue Picot (Colonel)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7707189	Régie Service Melun Nord, Ex. ELF ANTAR, Ex. Compagnie Française des Produits Pétrolifères (CFPP)	Station-service	Capucins, chemin des	Chemin Capucins (des)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7704001	Daquin (Ets)	Blanchisserie	Castors, 10 rue	10 Rue Castors (des)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7700636	Delaporte (Ets)	Dépôt de ferrailles	Fontaine, 9 rue de la	9 Rue Fontaine (de la)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7700921	Vallières (Ets)	Station-service	Beau Regard, lieu-dit le	Lieu dit Beauregard (Le)	MELUN (77 288)	Ne sait pas
IDF7707928	Bourgeois et Verdier Dufour (Société)	Fabrique d'engrais	Brie, avenue de	Avenue Pompidou (Georges)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7700494	Caserne de la Gendarmerie de Melun	Brigade de Gendarmerie	Meaux, avenue de et déviation nord de RN 5 bis.	Avenue Meaux (de)	MELUN (77 288)	En activité
IDF7700829	Solidarité ouvrière		Poincaré, rue et Voisenon, 13 route de	13 Route Voisenon (de)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7707134	BEAURAIN (A.)	Fabrique de thermomètres médicaux	Jehan de Brie, 32 rue	32 Rue Jehan de Brie	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7703555	Oil France (Ets), Ex. SHELL Française	Station-service	Meaux, avenue de ; RN36	50 Avenue Meaux (de)	MELUN (77 288)	En activité
IDF7708942	Volkswagen, Ex. CHARLATTE (Ets)	Concessionnaire automobile		25 Avenue Pompidou (Georges)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7708727	Félix Potin (Sté), Ex. Société PRIMIX	Supermarché - Station-service		47 Avenue Pompidou (Georges)	MELUN (77 288)	En activité
IDF7706274	SHELL BERRE	Station-service		5 bis Route Brie (de)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7708713	MARTO et FILS (SA)	Recyclage de bétons de démolitions		Square Balzac (Honoré de)	MELUN (77 288)	Activité terminée
IDF7700637	Leroux et Pruveaux ou Leroux et Pruvot (Ets)	Plomberie	Voisenou, 20 route de	20 Route Voisenon (de)	MELUN (77 288)	En activité
IDF7700636	Delaporte (Ets)	Dépôt de ferrailles		9 Rue Fontaine (de la)	MELUN (77 288)	Activité terminée

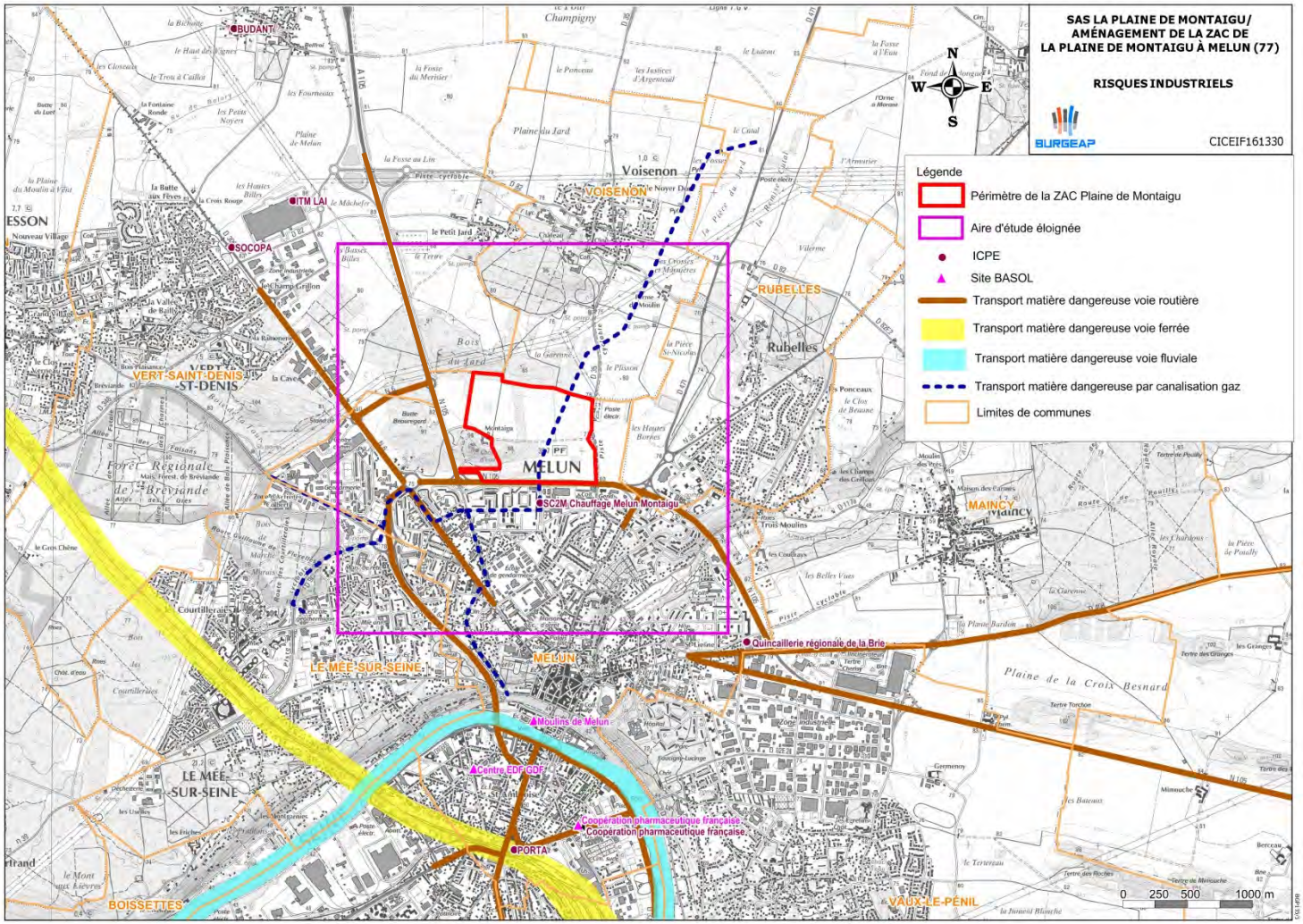
Au plus près de la ZAC, 3 sites BASOL sont répertoriés sur la commune de Melun :

- un Centre EDF GDF,
- la COOPERATION PHARMACEUTIQUE FRANCAISE,
- les Moulins de Melun. Leur localisation est présentée en Carte 24.

Ces trois sites sont, à minima, éloignés de deux kilomètres et en aval hydraulique du site d'études.

Par ailleurs, dans le cadre des anciennes activités agricoles du site, un stockage de boues de stations d'épuration était organisé à proximité de la ferme de Montaigu afin de les épandre et de fertiliser les sols agricoles. **Ces boues concentrées peuvent constituer une pollution des sols**.

Enfin, du fait de la présence des couches imperméables de marne à quelques mètres de profondeur (cf. § **4.3.4), la ressource en eau souterraine ne présente pas de vulnérabilité particulière au droit du périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu**.



Carte 24 : Risques industriels dans l'aire d'étude

4.6.4 Récapitulatif des atouts et contraintes concernant les pollutions et risques

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes concernant les pollutions et risques mis en évidence dans les précédents paragraphes.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Risques naturels hors inondation	La ZAC de la Plaine de Montaigu n'est concernée par aucun risque naturel hors inondation avéré excepté celui des tempêtes, au même titre que l'ensemble du territoire national.	
Risques technologiques	Il n'existe aucune installation ICPE ou SEVESO sur l'emprise de la ZAC ou à proximité.	Il existe un risque de transport de matière dangereuse : • par voie routière sur les voies limitrophes de la ZAC (N105, D605) ; • par canalisation de gaz de part en part de la ZAC. Ces risques sont à considérer en phase travaux et exploitation. Il a été relevé un électromagnétisme élevé à proximité des pylônes électriques. Une distance minimum de 100 mètres entre ceux-ci et les futures habitations devra être respectée pour éviter l'impact sanitaire.
Pollution des sols et de la nappe	Aucun site BASIAS et BASOL n'est recensé sur l'emprise de la ZAC. Les plus proches sont situés en aval hydraulique de la ZAC. La nappe souterraine est protégée des éventuelles pollutions par une couche marneuse imperméable à quelques mètres de profondeur.	Il existe un risque potentiel de pollution des sols par des boues d'épandage à proximité de la Ferme de Montaigu (hors emprise ZAC).

4.7 Milieu humain

Source : Ville de Melun, CAMVS, INSEE

4.7.1 Le cadre humain

4.7.1.1 Historique

Dès l'époque romaine, Metlosedum ou Melodunum qui au VI^{ème} deviendra Melun, est située à la convergence d'axes fluviaux et terrestres. Les Capétiens établissent au X^{ème} siècle le château royal qui fut, jusqu'à la Renaissance, un séjour très apprécié des rois de France. Cinq monastères s'installent dans la ville du XIV^{ème} au XVI^{ème} siècle.

Le rôle économique de Melun pour l'approvisionnement de Paris en farine ne fait que s'accroître du Moyen-âge à l'époque moderne, de même que son rôle administratif.

La ligne de chemin de fer Paris-Lyon-Marseille est tracée en 1847, des industries s'installent (Brasserie Gruber, Coopération pharmaceutique) en 1910, et l'École Nationale de Gendarmerie s'implante à Melun en 1945.

Dès 1987, la Ville de Melun a pris conscience que les logements sociaux construits sur son territoire après-guerre, au milieu des années 60, à la fin des années 70, vieillissaient mal en termes d'urbanisme et que les populations habitant ces quartiers vivaient de plus en plus mal.

La ligne politique des élus en charge de la Ville de Melun depuis 1987 a été claire : tout faire pour ne pas laisser à l'abandon les quartiers Nord de Melun, mais au contraire pour les réintégrer dans le tissu urbain et social de la Ville.

La Ville a donc utilisé les outils et les dispositions conçus par l'État, quelle que soit la majorité politique au pouvoir pour améliorer l'image de ces quartiers ainsi que la vie de leurs habitants :

- En 1987, ce fut le dispositif « Habitat et Vie Sociale » ;
- En 1990, le « Développement Social des Quartiers » ;
- En 1995, le premier « Contrat de Ville » ;
- En 2001, le deuxième « Contrat de Ville ».
- Signature de la Convention avec l'ANRU en 2009,
- En 2015, le Contrat de Ville signé par l'agglomération,

En presque vingt ans les différents quartiers de Melun qui composent la Zone Urbaine Sensible se sont dotés d'équipements publics pour l'enfance, la vie associative, le sport... Des logements ont été réhabilités, des démolitions ont été faites. Des démolitions ont été réalisées et des reconstructions furent réussies, notamment sur le quartier de Montaigu, pôle de centralité des Hauts de Melun.

La loi Borloo et le Plan de Cohésion Sociale ont donné une chance unique de concevoir et de réaliser sur la durée un plan d'ensemble pour traiter en même temps l'image et la vie des Hauts de Melun.

C'est tout l'enjeu du projet « OXYGENE » de Rénovation Urbaine de Melun.

4.7.1.2 La composition urbaine de Melun

Les éléments géographiques et les infrastructures sont les deux éléments principaux caractérisant la formation de la structure urbaine actuelle de Melun. Les coteaux ont longtemps été une limite

d'urbanisation dans la partie nord, tandis que la rive gauche était protégée de l'urbanisation par les risques d'inondation.

L'arrivée du chemin de fer et la mise en place d'un plan d'aménagement ont permis un rééquilibrage entre le Sud et le Nord. Dans la période d'après-guerre, les limites Nord de la ville se sont étendues et de nombreux ensembles d'habitations d'architecture moderne s'y sont développés.

On distingue trois axes structurants : L'axe Nord-Sud (avenue Thiers, rue St. Ambroise, rue St. Etienne, rue St. Aspais, rue du Général de Gaulle, avenue de Meaux) et les axes de la rue St-Liesne et des avenues du Général Patton et Georges Pompidou.

Et des ensembles urbains très distincts :

- le tissu historique du centre-ville entouré d'une couronne composée d'un tissu de maisons bourgeoises, de villas et d'importants équipements ;
- la Caserne et l'École des officiers de la Gendarmerie Nationale qui matérialisaient l'entrée nord de la ville marquent la limite entre la ville historique et les sites urbanisés dans la période de l'après-guerre ;
- la dernière couronne est le tissu d'habitat collectif qui caractérise l'entrée de ville nord.

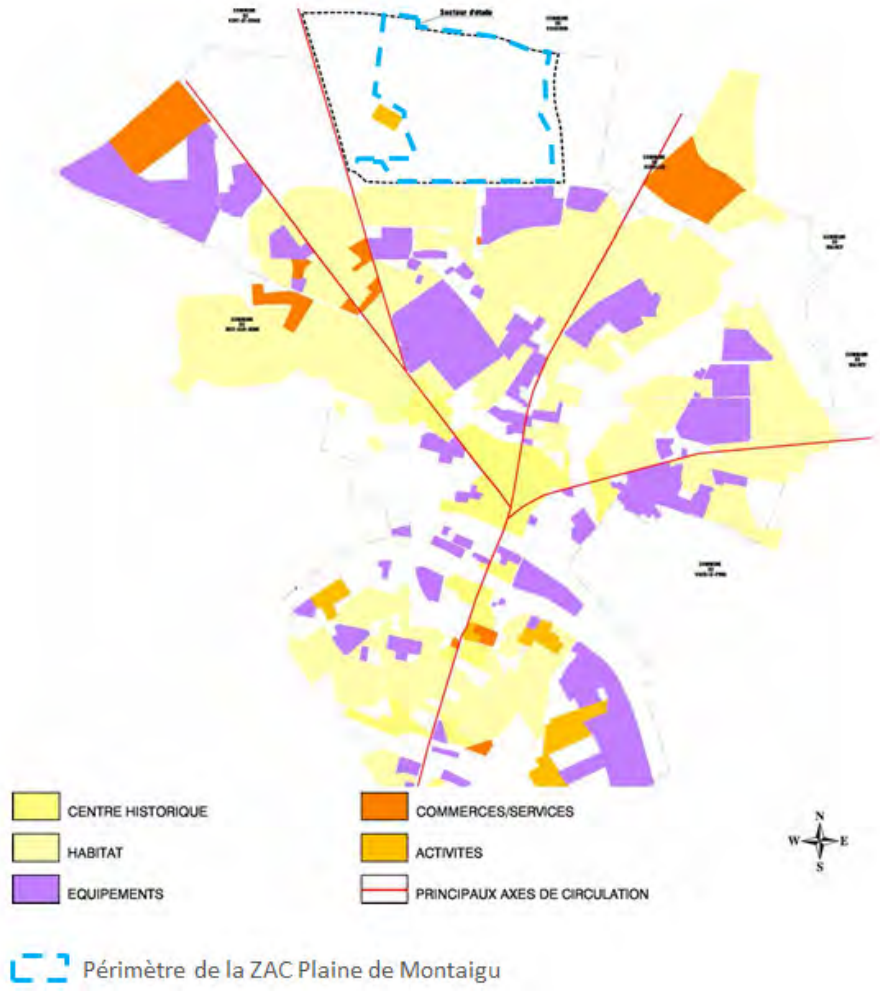


Figure 41 : Occupation du sol de la commune de Melun

4.7.1.3 Les quartiers nord

La diversité du bâti

Le secteur de Melun Nord est composé de différentes entités urbaines bien distinctes sur le plan morphologique (cf. Figure 42):

- La **frange Nord de Melun** : elle est caractérisée par une structure urbaine assez typique d'entrée de ville. On y retrouve des centres commerciaux et des stationnements ainsi que des logements collectifs organisés autour de halls d'immeubles. L'organisation spatiale des sites de logements collectifs suit une logique de plan orthogonal selon une orientation Nord-Sud dans la majorité des cas. Il s'agit d'un espace cloisonné, sans lisibilité à l'échelle du piéton.
- Les **Hauts de Melun**, marqués par la présence de nombreux équipements et édifices publics d'envergure, tels le cimetière Nord, la Caserne du Quartier Pajol et l'École des Officiers de la Gendarmerie Nationale ainsi que de nombreux équipements scolaires. Ils sont souvent clôturés et occupent des surfaces importantes fermées au public d'où d'importantes imperméabilités urbaines.

Une typologie composée de la coexistence de ces deux formes urbaines borde les voies départementales de circulation et encercle un tissu urbain composé d'habitat pavillonnaire. Cette entité hétérogène est composée de bâtis assez hauts entourés d'espaces peu résidentialisés voire inaccessibles.

- Le **tissu pavillonnaire** qui reste relativement enclavé dans ce tissu urbain majoritairement constitué d'habitats collectifs. Les pavillons s'implantent dans l'alignement des voies sans privilégier une orientation particulière par rapport au soleil. On distingue des fronts bâtis discontinus et des îlots ouverts de petite taille mais privatifs. Le tissu est bien irrigué par les voies de circulation de la desserte secondaire mais l'ambiance n'est pas vraiment urbaine, plutôt péri-urbaine.

Le tissu urbain est conçu comme un puzzle et la trame est peu lisible. L'ensemble du secteur Nord de Melun est caractérisé par l'absence de zones de transition entre les différentes densités bâties, ce qui nuit à la lisibilité du secteur et perturbe le sentiment d'urbanité.

En façade du futur boulevard urbain (R donnent une idée de l'échelle à respecter en façade Nord pour la cohérence avec le nouveau quartier. **Le rapport d'échelle du bâti sur le boulevard urbain devra être respecté pour maintenir une cohérence visuelle avec les quartiers Nord.**

A l'Ouest, les deux giratoires sont des accès privilégiés pour la future ZFU et permettront de constituer un ensemble urbain en d'entrée de ville, jouant un véritable rôle de vitrine du futur pôle d'excellence « santé ». **Ce secteur doit être aménagé globalement pour assurer la transition entre l'entrée de ville dédiée à l'activité économique et le boulevard urbain ouvert sur le quartier résidentiel.**

Figure 42 : Diversité du bâti du quartier nord de Melun

La faible appropriation de l'espace non bâti

Sur l'ensemble du secteur d'étude, l'espace non bâti est très diffus (cf. Figure 43). Le tissu urbain se dissout et perd sa lisibilité du Sud vers le Nord. Le site de projet se retrouve à la limite d'un tissu urbain fragile et doit parvenir à conforter cet espace et à créer une interface attrayante sur la RD 605.

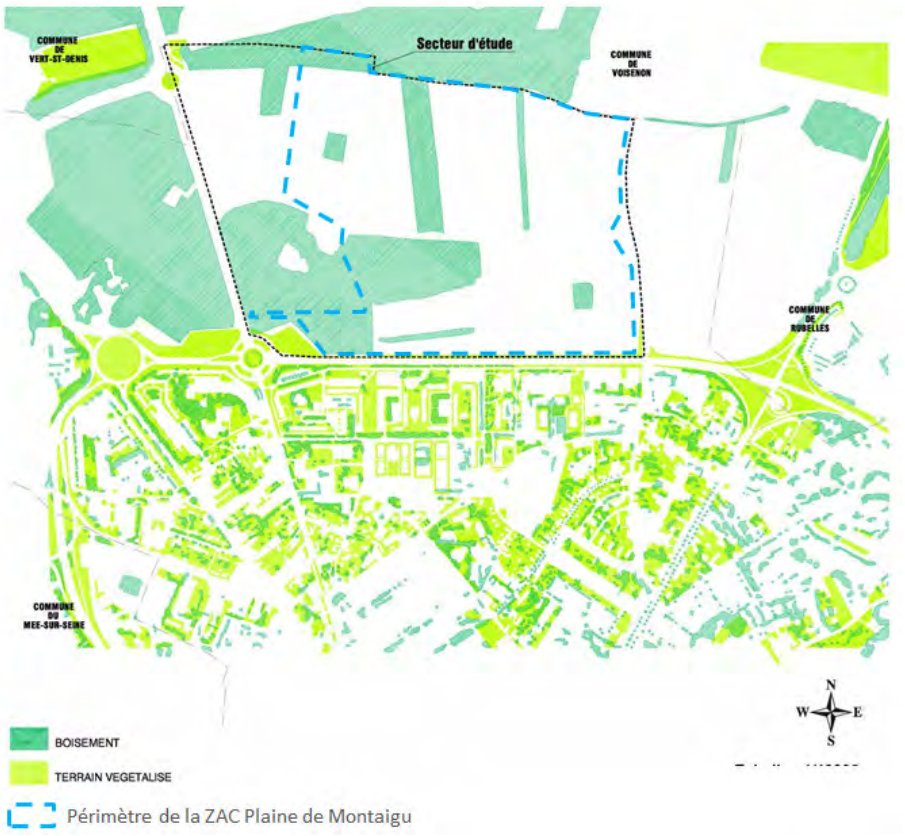


Figure 43 : La végétation dans le quartier nord de Melun

Dans le secteur Nord de Melun, l'espace public est majoritairement occupé par les aires de stationnement. Le reste est aménagé est constitué d'espaces verts souvent non clôturé. En limite Sud de la RD 605, les espaces non bâtis étaient, avant l'engagement des aménagements dans le cadre du PRU, peu définis (occupés par des locaux, garages et box), sans réels repères et d'aspect peu convivial.

Les espaces verts accompagnant l'habitat collectif sont irrigués par des cheminements piétons peu fréquentés dans le cadre de la vie quotidienne car ils ne s'insèrent pas dans une logique de réseaux accompagnés d'activités annexes (circulation et déplacements quotidiens - commerces, loisirs, jeux…).

Le parc de Créma était le seul véritable espace vert, permettant l'appropriation de l'espace, grâce également aux activités commerciales voisines. Il est situé au cœur de ce tissu fragile et constitue un lieu à partir duquel de nouveaux parcours et liens urbains peuvent être créés en continuité avec le nouveau quartier.

De nombreux aménagements (résidentialisation, requalification de voies, démolitions/reconstructions de logements …) ont eu lieu – et se poursuivent - dans le cadre de la politique de rénovation urbaine accompagnée par l'ANRU (PRU, QPV).

Les différents quartiers Nord de Melun – usages et perception

Le Nord de Melun est composé de 6 quartiers : Schuman, Plateau de Corbeil, Plein Ciel, Plaine de Montaigu, Montaigu et Mézereaux. Seul le quartier de la Plaine de Montaigu est directement concerné par le projet de ZAC (cf. Figure 44).

Figure 44 : Les quartiers nord de Melun

Les équipements publics existants au niveau des différents quartiers nord sont localisés Figure 45.

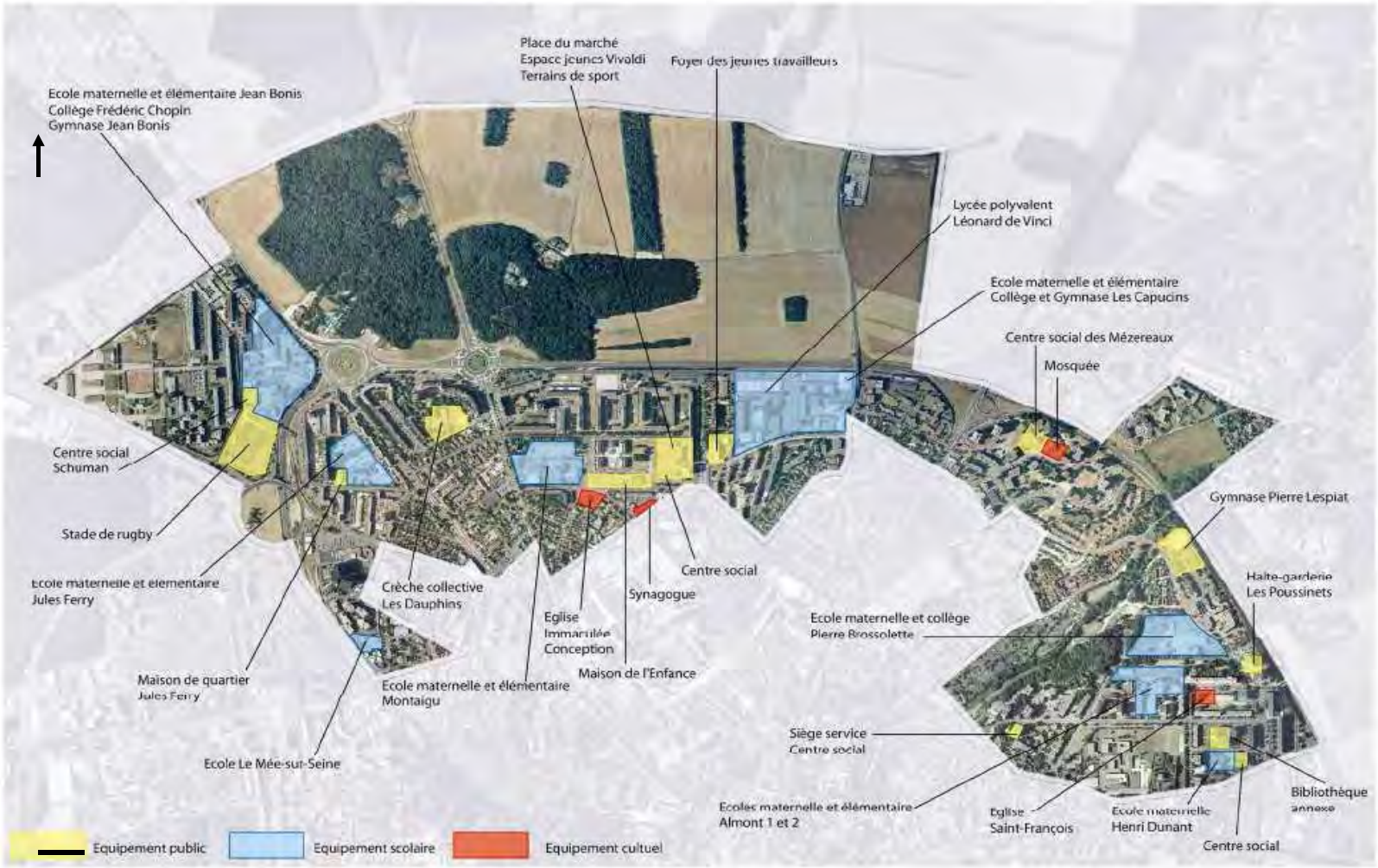


Figure 45 : Les équipements publics dans les quartiers nord de Melun (Source : PLU de Melun)

- **Quartier Schuman**

Ce quartier est bordé par la RD 306 (anciennement la RN 6), la pénétrante, la RN 446, et par une zone d'activité économique appelée Champ de Foire, jouxtant la ville nouvelle de Sénart. Il comprend plusieurs entités bien distinctes, un espace de logements sociaux accompagné d'équipements publics et deux enceintes, l'une accueillant la gendarmerie mobile et l'autre comprenant le centre départemental d'incendie et de secours.

De ce fait, sur les 848 logements seulement 193 sont des logements sociaux, soit 23 % du parc d'habitat du quartier. Cet habitat social a été construit dans les années 1965 - 1968. Une partie conséquente des bâtiments est composée d'immeubles de type R+4. Par ailleurs, une tour regroupe 60 logements en entrée de ville.

Les équipements publics de ce quartier sont composés :

- d'un groupe scolaire (maternelle et primaire) ;
- d'un collège ;
- d'un gymnase ;
- d'un terrain de rugby ;
- d'un centre social.

Il n'existe en revanche pas de commerce de proximité.

Ce site, actuellement très enclavé, sera totalement à transformer en tenant compte de l'implantation du Pôle de Santé de référence Sud Seine et Marne (en cours de chantier).

Ce quartier a été intégré au second programme de rénovation urbaine soutenu par l'ANRU dans le cadre du NPNRU (Nouveau Programme National de Rénovation Urbaine), dont la mise en œuvre a fait l'objet de la signature du Contrat de Ville 2015-2020 le 30 juin 2015.

Les études de faisabilité sont en cours.

- **Le Plateau de Corbeil**

Le Plateau de Corbeil compte 1 900 logements, dont 1 341 sont sociaux (soit 69%).

Ce quartier est une entrée de ville de Melun importante ainsi qu'une entrée Nord de la Communauté d'Agglomération où des axes routiers conséquents se rejoignent (les ronds-points de l'Europe et de Beauregard relient la RN 105 et la RN6 et deux voies d'entrée de ville).

Ce quartier, point de contact entre Sénart et Melun Val de Seine, est la vue initiale que les visiteurs ou les passagers ont de la cité. Le quartier du Plateau de Corbeil est plutôt calme mais on notera la distinction des squares Beauregard et Chateaubriand pour leur qualité de vie particulièrement résidentielle.

L'habitat, construit dans les années 1954 – 1963, est essentiellement constitué de logements sociaux collectifs. Il est constitué également de quelques logements sociaux pavillonnaires.

Le plateau de Corbeil est doté :

- de deux groupes scolaires (maternelles et primaires) ;
- d'un terrain multisports ;
- d'une crèche collective et familiale ;
- d'une bibliothèque centrale de documentation à l'école Beauregard ;
- d'un centre social ;
- de 3 centres commerciaux,
- d'un club du 3ème âge.

Les réaménagements de voirie et des espaces paysagers sont en cours sur ce quartier.

- **Le quartier Montaigu**

Situé entre la rocade, voie rapide de circulation dans sa partie nord (RN 105) et le centre-ville, le quartier Montaigu poursuit sa restructuration pour faire le lien avec la Plaine de Montaigu.

Au sud, le quartier Montaigu est à la lisière de l'école des officiers de la gendarmerie nationale, quatrième grande école militaire française, qui a accueilli le musée de la gendarmerie nationale, nouvellement rénové, et qui limite un passage direct entre l'ouest du quartier et le centre-ville.

Le quartier Montaigu est le quartier qui a connu la plus grande transformation ces dernières années, et qui possède un nombre important d'équipements publics ou ayant un rayonnement communal :

- un centre social incluant un espace dédié à la jeunesse dont un bureau d'information jeunesse ;
- une maison de l'enfance comprenant une crèche, une halte-garderie, un relais assistantes maternelles et une « Maison Soleil » ;
- le nouveau conservatoire de Musique et de Danse « Les deux Muses » ouvert en 2014
- un centre de loisirs ;
- un foyer de jeunes travailleurs ;
- une résidence pour personnes âgées ;
- une maison des associations ;
- deux groupes scolaires (maternelle et primaire) ;
- un collège ;
- un lycée avec des classes d'études supérieures ;
- une église ;
- une synagogue ;
- un bureau de Poste annexe exigu ;
- une esplanade de marché ;
- des terrains de sports ;
- une gare routière.

La vocation de centralité secondaire de ce quartier s'est accrue avec l'implantation d'un pôle multiservices comprenant une offre médicale attendue, un hôtel d'entreprises et la poursuite de l'aménagement du quartier durant les prochaines années.

L'habitat est essentiellement composé de logements sociaux (à hauteur de 83 %, soit 1 728 logements sociaux pour 2 070 logements construits) accompagné de zones pavillonnaires. Les bâtiments situés au nord sont disposés sous forme de squares (Lorient, B. Pascal, F. Couperin, P. Mérimée, Mallarmé, Frères Lumières), ce qui ne favorise pas le lien social entre les habitants de ce quartier. Cette configuration en espaces repliés sur eux et dont le stationnement est central nécessite une requalification accompagnée d'une résidentialisation en cours.

Les problèmes identifiés sur le quartier de Montaigu étaient l'imperméabilité des îlots résidentiels, les dégradations des espaces communs, le stationnement sauvage et la nécessité de conforter l'activité commerciale dans ses deux centres.

D'importants travaux de requalification de voirie ont eu lieu dans ce quartier, notamment rue Saint-Exupéry et avenue Charles Péguy (en prévision du passage du TCSP).

- **Le quartier des Mézereaux**

Le quartier des Mézereaux compte 1 245 logements dont 1 121 sont des logements sociaux (soit 90% du parc). Le quartier des Mézereaux est situé en bordure de la rocade (RN 105) au nord et la rivière de l'Almont à l'est. Au sud, l'avenue de Meaux sépare les logements sociaux d'une zone pavillonnaire qui vient buter contre le quartier Montaigu. L'avenue des Carmes est une frontière entre les hauts Mézereaux à forte densité d'habitat et les bas Mézereaux où l'offre est plus diffuse au travers de pavillons, de petits collectifs sociaux et de deux copropriétés. L'ensemble constituant de véritables coupures pour le quartier, il apparaissait nécessaire de restructurer les voies de circulation, afin de créer de véritables voies d'échange et de faciliter une meilleure desserte des îlots.

Il existe seulement deux équipements publics dans ce quartier :

- deux groupes scolaires (maternelle et primaire) ;
- un centre social (mille club), complétée par la construction récente d'un centre social (construit dans le cadre du PRU Melun Oxygène).

C'est un quartier qui nécessitait une reconfiguration poussée et une identification plus précise entre les espaces publics et privés. Cette reconquête est à accompagner d'un désenclavement général du site pour favoriser l'attractivité d'un habitat de bonne qualité dans son ensemble.

Le programme de rénovation en cours dans le cadre du PRU prévoit une restructuration poussée de ce quartier ; outre des logements, l'implantation de commerces et d'un pôle médical sont en projet. La rue Lavoisier est en cours de requalification.

Une reconfiguration profonde de la bordure nord-ouest de ce quartier est également en cours.

4.7.2 Le contexte socio-économique

Ce chapitre reprend, à travers diverses études, les spécificités socio-économiques de l'agglomération Melun - Val de Seine et de la ville de MELUN.

Ces informations sont extraites de **l'Étude préalable à la ZAC de la Plaine de Montaigu réalisée en 2011, complétée le cas échéant par les Observatoires de l'Habitat réalisés par la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS), et d'éléments issus de l'INSEE.**

4.7.2.1 Un territoire qui gagne des habitants

En 2012, le pôle urbain de la CAMVS regroupait 75 % de la population de la communauté d'agglomération. L'augmentation de la population est constante et régulière depuis 1982. **Cependant depuis 1990 les communes rurales connaissent une croissance relative plus importante que les communes urbaines de la CAMVS.**

L'augmentation sur la période 2007-2012 a été de 0,5 % sur l'ensemble de la CAMVS ; elle est toutefois deux fois moins rapide que pour l'ensemble du département (Source Observatoire de l'Habitat, 2015)

Le pôle urbain s'inscrit ainsi dans une évolution démographique globale du Sud- Est parisien et rattrape le retard accumulé avant 1999. En effet, l'étude du solde migratoire indique que le pôle urbain a subi d'importants départs de population en faveur des communes rurales durant la période 1990-1999. Les ménages avec enfants et les catégories socioprofessionnelles supérieures quittaient le pôle urbain pour s'installer dans les autres communes de l'agglomération ou du département.

En 2013 la CAMVS dénombre presque 110 000 habitants et la commune de Melun plus de 40 000 habitants. **L'objectif fixé par le Programme Local de l'Habitat pour Melun est de tendre vers 48 000 habitants à l'horizon 2030.**

	MELUN	CAMVS
Population 2008	38 938	106 927
Taux de croissance annuel 1999-2008	+ 1 %	+ 0,4 %
Population 2013	40 066	109 274
Taux de croissance annuel 2008-2013	+ 0,6 %	+ 0,4%
Part des moins de 29 ans (2013)	46,3 %	42,2 %

Tableau 18 : Évolution de la population melunaise entre 2008 et 2013 (Source : INSEE)

	Évolution annuelle naturelle 2008-2013	Tendance des évolutions naturelles	Évolution annuelle migratoire 2008-2013	Tendance des évolutions migratoires
Melun	+ 1,5 %	↗	-0,9%	↘
CAMVS	+ 1 %	→	-0,6 %	→
Seine-et-Marne	+ 0,8 %	→	+ 0,1 %	↘
Ile-de-France	+ 0,9 %	→	-0,4 %	↘

Tableau 19 : Comparaison des évolutions naturelles et migratoires de 2008 à 2013 (Source : INSEE)

La population du centre urbain croît plus rapidement qu'en moyenne sur la CAMVS, grâce à un dynamisme important à Melun, où le solde naturel compense largement le solde migratoire.

4.7.2.2 Une population jeune

Les indices de jeunesse sur la commune et l'agglomération sont élevés : **il y a environ 1 personne de plus de 60 ans pour 2 personnes de moins de 20 ans**. Le niveau d'accessibilité et des équipements attirent les jeunes ménages (20-39 ans) avec ou sans enfants ainsi que les cadres moyens préretraités (40-59 ans).

31 % des ménages du centre urbain sont âgés de moins de 40 ans en 2013.

Les jeunes ménages viennent accentuer la demande grandissante en logements (location et primo-accession en particulier), en termes d'équipements de petite enfance et en termes de loisirs.

Les cadres moyens préretraités sont à la recherche de logements individuels dans des quartiers calmes, bien desservis avec commerces de proximité. Ils attendent également un niveau d'équipements adapté aux études, loisirs et déplacements de leurs enfants (adolescents et jeunes adultes).

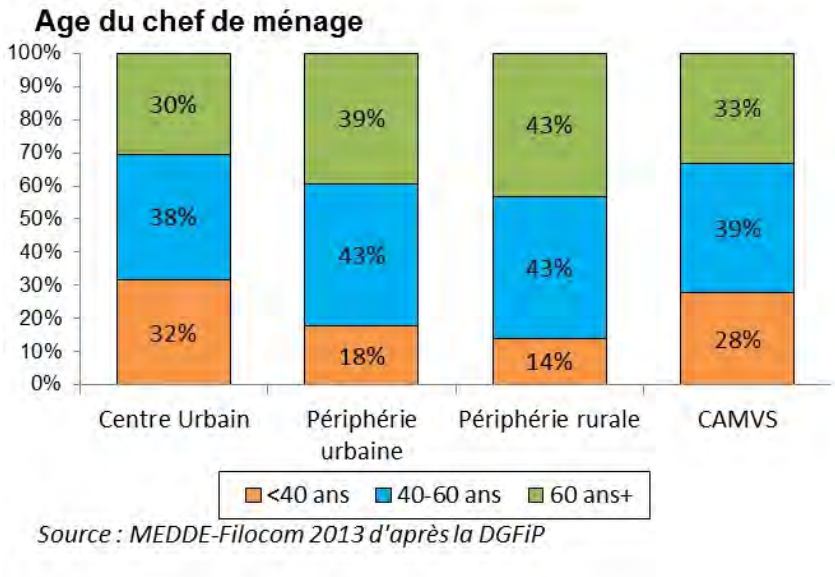


Figure 46 : La composition des ménages au sein de la CAMVS en 2013 (Source : Observatoire de l'Habitat n°7)

	2013		Évolution 2008-2013
	Nombre	%	
Ensemble	17 428	100	+2,8 %
Ménages d'une personne	7 302	41,9	+ 6,4 %
Autres ménages sans famille	557	3,2	-28,4%
Familles	9 569	54,9	+ 2,6 %
Couples sans enfants	3 263	18,7	+ 3,7 %
Couples avec enfants	4 125	23,7	-1,2 %
Familles monoparentales	2 181	12,5	+ 9,1 %

Tableau 20 : Composition des ménages melunais en 2013 (Source : INSEE)

4.7.2.3 Une population en mutation avec l'arrivée des cadres et professions intellectuelles supérieures.

Sur Melun, la population des ménages était estimée à 37 987 en 2008 et à 38 843 en 2013, **soit une augmentation de 2, 3 %.**

Si pendant longtemps la taille des ménages diminuait à Melun (les ménages d'une personne ont augmenté de 34,3 % et les familles monoparentales de près de 25 % entre 1990 et 1999) cette tendance s'est inversée récemment. Ainsi en 2006 on constate un léger phénomène de resserrement de la population corrélé à la hausse de la taille des ménages. En dépit de ce phénomène **le nombre de**

personnes par ménage reste stable depuis 1990, il était en moyenne de 2,24 en 2006 et de 2,23 en 2013.

Le nombre d'agriculteurs est très faible en proportion. Ce sont les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires et les employés qui composent la majorité de la population. On constate une forte augmentation du nombre des artisans et commerçants. Malgré ces évolutions, **Melun reste marqué par une forte représentation des employés et des ouvriers**.

CSP	2013	Évolution 2008-2013	% (2013)
Ensemble	31 250	+ 2,9 %	100
Agriculteurs exploitants	9	*	0,02
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	646	+ 37,4 %	2,1
Cadres et professions intellectuelles supérieures	3 105	+ 12,8 %	9,9
Professions intermédiaires	4 509	-3,7 %	14,4
Employés	6 940	-1,4 %	22,2
Ouvriers	4 470	-7,1 %	14,3
Retraités	5 234	+ 6,9 %	16,7
Autres personnes sans activité professionnelle	6 338	+ 10,7 %	20,3

(*) Aucun exploitant actif sur la commune en 2008.

Tableau 21 : Catégories socioprofessionnelles des 15 ans et plus à Melun en 2013 (Source : INSEE)

Le revenu annuel moyen des foyers fiscaux en 2006 à Melun restait inférieur à ceux du département et de la communauté d'agglomération avec 19 823 € soit 1 651 € mensuel. **La progression du revenu moyen sur la commune est en revanche plus importante que celle des revenus de l'agglomération et du département, liée à l'arrivée des cadres et professions intellectuelles supérieures.**

	Nombre de foyers fiscaux	Part de foyers fiscaux imposables	Revenu annuel moyen par foyer fiscal	Evolution du revenu moyen 2004/2006
Melun	21 973	54%	19 823 e	4.29%
CAMVS	56 667	57%	22 253 e	3.39%
Seine et Marne	648 519	62%	25 992 e	3.28%

Tableau 22 : revenus des foyers melunais en 2006 (Source : Direction Générale des Impôts)

Les ménages melunais disposent de faibles revenus par rapport au revenu médian départemental.

En 2013, 35% des ménages de la CAMVS ont des revenus inférieurs à 60% des plafonds PLUS (14% ont des revenus inférieurs à 30%).

41% des habitants des communes du Centre urbain ont des ressources inférieures à 60% des plafonds PLUS. Dans ces mêmes communes, 29% des ménages appartiennent au premier quintile régional en termes de revenu (les 20% des ménages les plus modestes à l'échelle de la région), traduisant une « surreprésentation » des ménages modestes.

Au contraire, on observe, dans les communes périphériques, une plus forte représentation des ménages plus aisés :

- En Périphérie urbaine, 43% des ménages appartiennent aux 4ème et 5ème quintiles régionaux (40% des ménages les plus aisés de la région) mais seulement 17% appartiennent au 5ème quintile.
- En Périphérie rurale, 53% des ménages appartiennent aux 4ème et 5ème quintiles régionaux (40% des ménages les plus aisés de la région) et 26% appartiennent au 5ème quintile.

Cette répartition géographique est à relier directement avec les modalités d'occupation des résidences principales, les communes du Centre urbain se caractérisant par une surreprésentation du logement social et celles de périphérie par une surreprésentation des propriétaires occupants (ainsi que des marchés immobiliers nettement moins accessibles).

En 2011, le ménage se situant en position médiane dispose de 2 400€ par mois.

- 20% des ménages disposent de moins de 1 340 €/mois
- 20% de plus de 4 400 €/mois

L'analyse de la distribution des revenus mensuels nets médians par unité de consommation (source INSEE 2012) fait apparaitre de forts contrastes entre les territoires :

- 1 600 € de revenus mensuels nets médian par UC7 en 2012 sur la CAMVS
- 1 420 € par mois et par unité de consommation sur la commune de Melun
- Jusqu'à 2 530 € par mois et par unité de consommation sur la commune de Seine Port.

(Source : Observatoire de l'Habitat, 2013)

4.7.2.4 Structure de l'habitat

Généralités

Une prédominance des résidences principales et de l'habitat collectif (D'après les données INSEE 2013)

2013	Total logements	Résidences principales		Résidences secondaires et logements vacants	
		Total	%	Total	%
Melun	18 958	17 429	91,9	1 528	8,1
CAMVS	47 844	44 525	93,1	3 319	6,9

Tableau 23 : répartition des types de logements (INSEE 2013)

L'essentiel des logements, à Melun comme pour la communauté d'agglomération, sont des résidences principales.

Depuis 1999 :

- **Le nombre de résidences principales**, déjà très élevé, a augmenté de 3,4 % à Melun et sur l'agglomération,
- **Le nombre de logements** a progressé de 2,9 % à Melun.

83 % des résidences principales de Melun sont des logements collectifs. Ces proportions sont inversées à l'échelle de la communauté d'agglomération et du département de Seine et Marne, les logements individuels y étant plus nombreux du fait d'un caractère périurbain et rural plus marqué.

En 2005, seulement **26 % des personnes occupant une résidence principale sont propriétaires**. De plus le parc de logements de Melun est ancien et ne répond plus aux attentes des populations qui viennent s'installer. La décohabitation et la recherche d'un meilleur cadre de vie (logement individuel, jardins…) les poussent à s'installer hors de Melun. Ainsi, **Le pôle urbain est fortement touché par le phénomène de la vacance**, aussi bien pour les logements sociaux que pour ceux issus du parc privé.

Tableau 24 : Répartition du parc social de l'agglomération (nombre de llogements) :

Dammarie- les-Lys	Le Mée sur Seine	Melun	Total pôle urbain	Total CAMVS
3 720	3 663	7 074	14 457	15 949

Source : Observatoire de l'Habitat n° 7

Le pôle urbain de la CAMVS concentre plus de 90 % de l'offre locative du territoire.

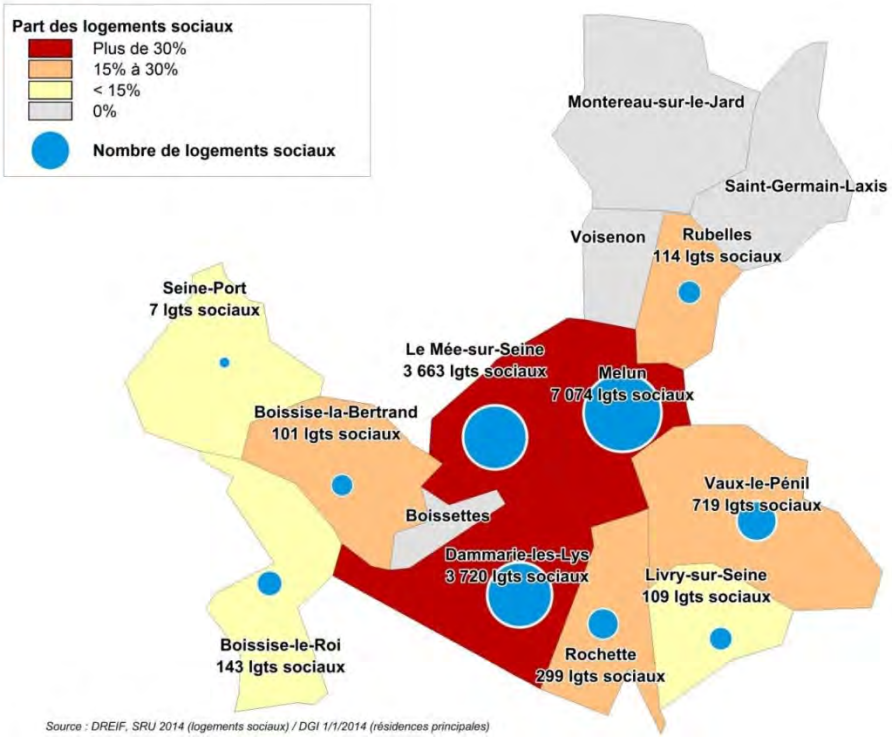


Figure 47 : répartition du parc social (source Observatoire de l'Habitat n°7 – CAMVS)

D'après l'inventaire SRU au 1er janvier 2010, **Melun comptait 6 933 logements locatifs sociaux soit environ 42% des résidences principales** recensées par le fichier de la taxe d'habitation 2009. Parmi ces logements sociaux 5 980 sont situés dans les hauts de Melun.

Sur la commune de Melun, la grande majorité des logements sociaux sont regroupés dans les Hauts de Melun, et représentent 72,30 % du nombre total de logement sur ce secteur *(Source : Oxygène)*. Le PLH de la CAMVS a mis en évidence le phénomène de paupérisation d'une partie des locataires du parc social.

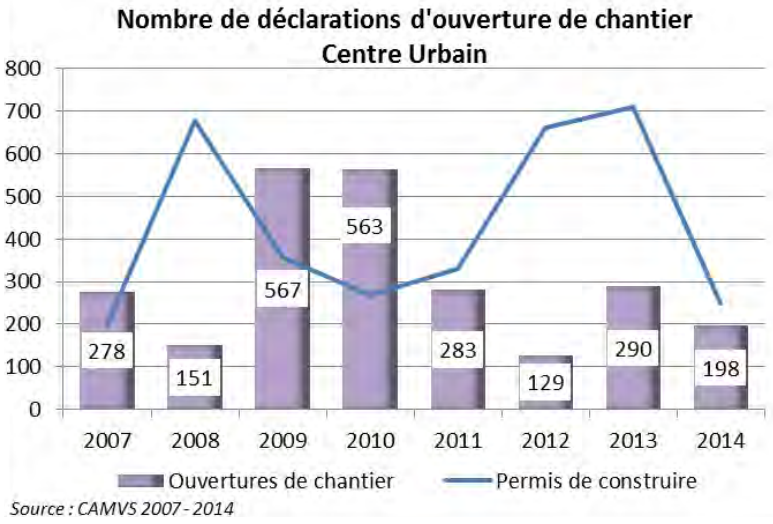
Tableau 25 : atouts et contraintes liés à la démographie et à l'habitat

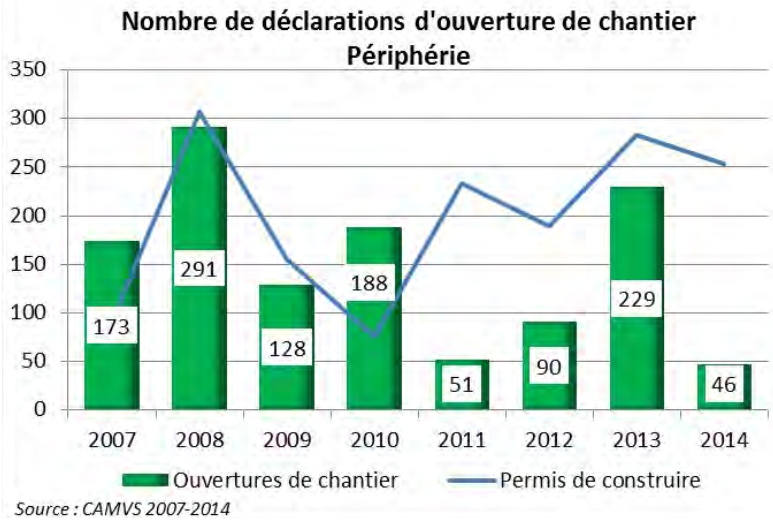
Atouts	Inconvénients
• Une population jeune • Un territoire qui attire les cadres et les professions intellectuelles supérieurs • Un niveau d'accessibilité qui capte les jeunes ménages	• Une inadaptation du parc de logements au regard des mutations du modèle familial et de la réduction de la taille des ménages • Une faible diversité des statuts d'occupation • Prédominance de l'habitat social collectif
Opportunités	**Menaces**
• S'appuyer sur l'attractivité de la commune pour rééquilibrer le parc de logements • Proposer une offre adaptée en commerces et équipements • Introduire de la mixité sociale et fonctionnelle • Maintenir les actifs sur la commune en créant des emplois	• Mettre au second plan les besoins existants de melunais

En moyenne, plus de 120 logements neufs par an ont été construits entre 1999 et 2008 à Melun, et entre 55 et 60 par an entre 2008 et 2013. La grande majorité de ces logements sont des logements collectifs, cette tendance est identique sur le pôle urbain mais totalement inversée lorsque l'on étudie les communes rurales. En effet, 83 % des logements neufs construits sur les communes rurales de la communauté d'agglomération sont des logements individuels.

Melun représente une part non négligeable de la construction de logements neufs par an sur le territoire.

La dynamique de constructions neuves est de 2,87 logements / an pour 1 000 habitants sur l'ensemble de l'agglomération depuis 1999. Comparé à des communes similaires (même taille ou même dynamique de construction : Rennes, Mantes la Jolie, Romans sur Isère…), Melun se situe dans la moyenne nationale. L'étude de ces chiffres démontre à nouveau la domination de l'habitat individuel dans les communes rurales et celle de l'habitat collectif sur le pôle urbain : 2,25 logements individuel diffus / an pour 1 000 habitants dans les communes rurales pour 0,30 dans le pôle urbain.





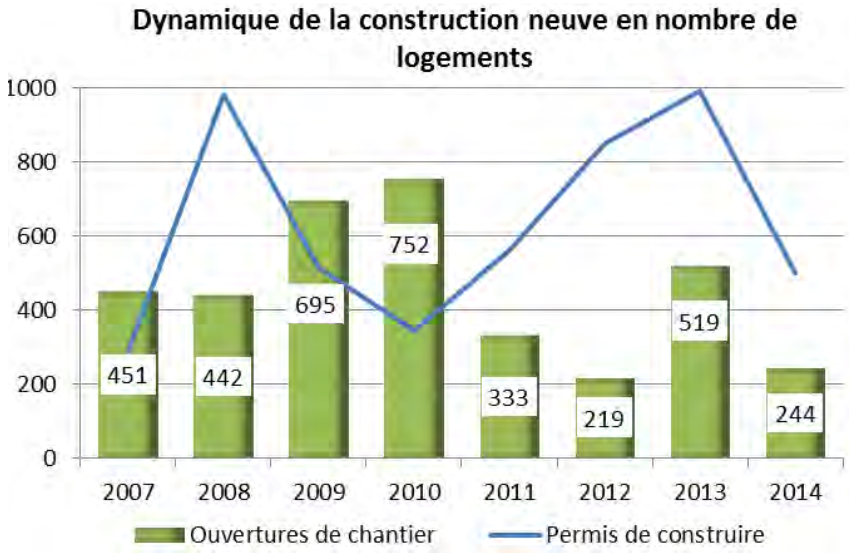


Figure 48 : évolutions des dynamiques de construction (Observatoire de l'Habitat n°7)

Plus de la moitié des résidences principales de la CAMVS ont été construites avant 1975.

Cependant la part des logements construits à partir de 1990 augmente assez fortement, passant de 17% en 2011 à 22% en 2013 sous l'effet conjugué de la construction neuve et de la rénovation urbaine dans les communes du Centre urbain (ou la part de logements construits à partir de 1990 passe de 14% à 21%).

Le parc du Centre urbain reste malgré tout plus ancien que celui de la périphérie avec 58% des logements construits avant 1975.

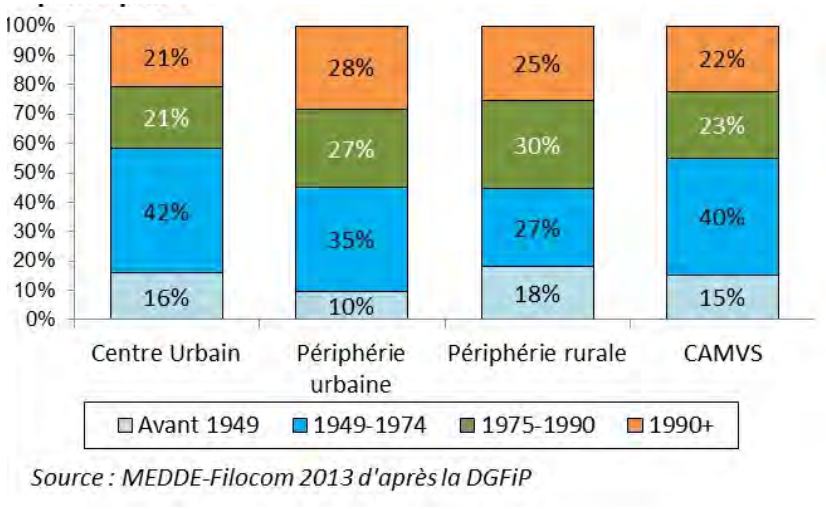


Figure 49 : Date de construction des résidences principales (Observatoire de l'Habitat n°7)

Tableau 26 : atouts et contraintes liés au parc de logements

Atouts	Inconvénients
• Un parc social satisfaisant	• Un marché immobilier en décalage croissant avec les capacités des ménages locaux • Une vacance très élevée • Un parc des logement qui ne répond plus aux attentes des arrivants
Opportunités	**Menaces**
• Renforcer l'activité économique en accueillant des cadres et professions intellectuelles supérieures • Diversifier l'offre des logements • Diminuer la proportion du logement locatif social • Renforcer l'attractivité résidentielle • Imaginer des formes nouvelles de logements (appartement plus compacts, maison de ville avec jardinets…) afin de réponde aux attentes des propriétaires sur le long terme et à un moindre coût au m²	• Produire des logements inadaptés dans les secteurs qui n'attirent pas.

Bien que le parc social soit satisfaisant au niveau de Melun, le marché de l'immobilier est en décalage croissant avec les capacités des ménages locaux. De plus, la vacance des logements est très élevée car le parc de logements ne correspond plus aux attentes des arrivants.

4.7.2.5 Articulation avec le Programme Local de l'Habitat

Fruit d'une réflexion de l'ensemble des communes de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine, le Programme Local de l'Habitat (PLH) recense, décrit l'existant puis se projette dans l'avenir pour exprimer les choix les plus pertinents en tenant compte de l'évolution probable des contextes démographiques, économiques, sociaux, urbanistiques… C'est aussi un outil pédagogique qui ne se focalise pas seulement sur la réflexion du logement social. Du logement conventionné au logement de standing, du locatif à la propriété, du collectif à l'individuel, il présente la diversité et toute la richesse de l'habitat de l'agglomération, à travers ses formes urbaines et rurales qui la composent.

Le PLH a été approuvé en janvier 2010 et il aura six années pour produire ses effets en pilotant les besoins en logement, assurer une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre des villes, des quartiers et des villages de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS).

Le PLH de la CAMVS a pour enjeu de garantir une cohérence, entre les projets de développement de la fonction résidentielle des différentes communes et les besoins à l'échelle de l'agglomération pour assurer son développement. Les enjeux territoriaux d'intérêt général tels que les aménagements de la Plaine de Montaigu à Melun, du Clos Saint Louis à Dammarie Lès Lys ou la création de centralités d'agglomération et secondaires, influent sur les enjeux de la compétence d'habitat d'agglomération.

Au regard du diagnostic établi par l'ensemble des 14 communes, les points clefs du PLH de Melun Val de Seine se regroupent dans trois objectifs :

Plusieurs orientations principales sont annoncées dans le PLH, répondant aux enjeux mis

en évidence dans le diagnostic et permettant de structurer les objectifs et les actions du PLH :

- Relancer la construction neuve pour répondre aux besoins en logement du territoire.
- Mobiliser un potentiel foncier maîtrisé et cohérent avec les ambitions de construction neuve du territoire.
- Fluidifier les parcours résidentiels au sein de l'agglomération.
- Continuer de renforcer l'attractivité résidentielle du territoire.
- Tendre vers un rééquilibrage territorial de l'offre d'habitat.
- Pour les parcs privés et publics existants, intégrer les projets ANRU et OPAH dans une perspective globale sur la durée du PLH, notamment dans une logique de performance énergétique.
- Continuer à répondre à la diversité des besoins spécifiques.
- Faire du PLH un outil de mobilisation des acteurs.

Les actions en lien direct avec les projets de rénovation urbaine de Melun, s'articulent autour d'une consolidation globalement cohérente à l'échelle des 14 communes sur les points essentiels que sont :

- le volume d'offre nouvelle en logements ;
- la répartition centre/périphérie de l'offre nouvelle en logements (rééquilibrage géographique) ;
- la répartition de l'offre nouvelle en terme d'accession/locatif et individuel/collectif ; Auxquels il faut ajouter une présence d'offre diversifiée intégrant :
- une offre de haut de gamme ;
- de l'accession sociale et du locatif intermédiaire.

Et enfin, il préconise la prévision d'interventions d'amélioration sur le parc social existant et des acquisitions/améliorations dans le parc privé.

Le PLH ainsi adopté et validé devient l'outil de référence de la politique de l'habitat du territoire de l'agglomération Melun Val de Seine pour les 6 prochaines années et en particulier, il garantit une cohérence avec les orientations des projets de Rénovation Urbaine des communes centrales.

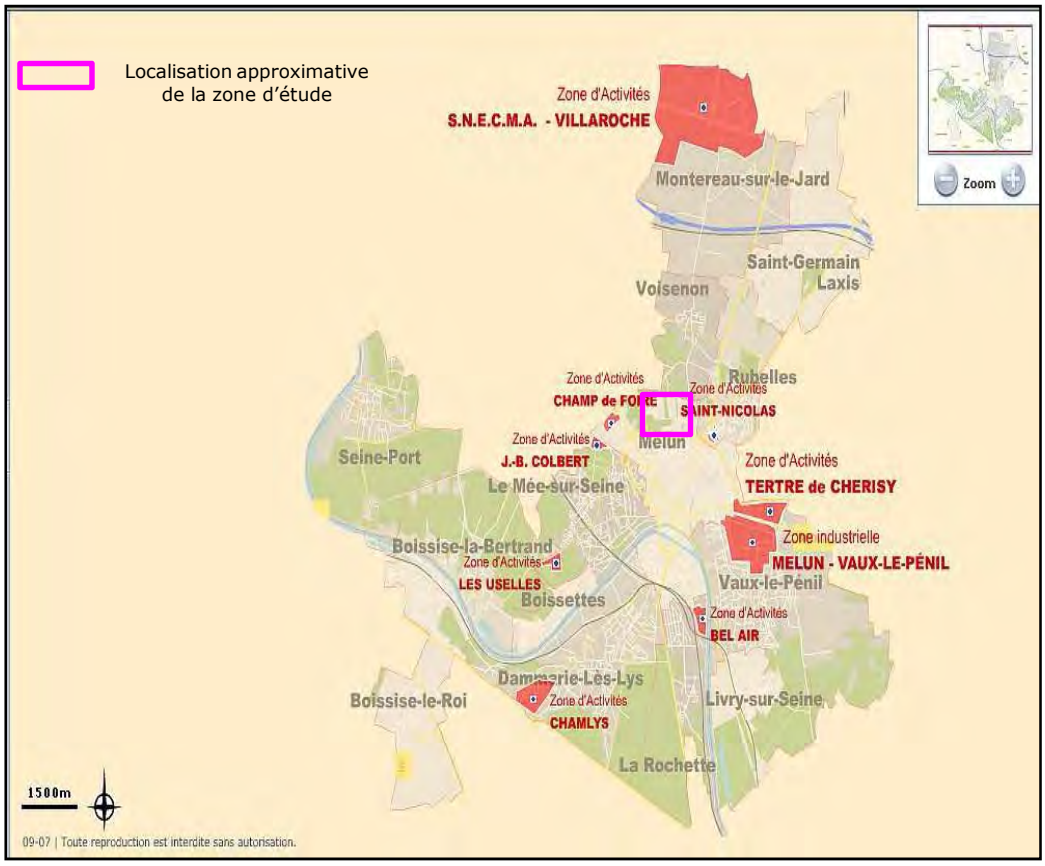
4.7.2.6 Emploi et activités

L'activité économique sur le territoire de l'agglomération se caractérise par la multiplicité d'entreprises de taille moyenne aux activités diversifiées.

Melun Val de Seine accueille 1 011 hectares de zones d'activités économiques (figure 5.18) dont :

- La **ZAC Saint-Nicolas** : Située en bordure de la rocade nord de Melun, à Rubelles, cette ZAC communale est dédiée aux services et aux commerces. Elle emploie environ 480 personnes sur une surface de 11 ha.
- La **zone industrielle de Melun Vaux-le-Pénil** : Créée en 1969, cette zone s'étend sur 122 ha, à proximité de MELUN. Elle a pour vocation d'accueillir des entreprises des secteurs des services et de l'industrie.
- Le **site aéronautique de la SNECMA** : sur une surface de 82 ha (dont 44 ha sur le territoire de la CAMVS), elle emploie environ 4 000 salariés. Situé à cheval sur les territoires de la CAMVS et de Sénart, à Montereau-sur-le- Jard, ce site est un fleuron de l'économie de l'agglomération.
- La **zone industrielle du Clos Saint-Louis** : elle constitue aussi une autre zone d'activités importante, avec une superficie de 80 ha, située en bord de Seine. Cette zone a pour vocation l'accueil d'activités logistiques et industrielles. Elle rassemble essentiellement des entrepôts, parfois anciens. Elle présente l'avantage d'être desservie par une voie SNCF.
- Le **Tertre de Chérisy** : Située à Vaux-le-Pénil, cette ZAC créée en 1992 s'étend sur 33 ha. Elle accueille 108 salariés travaillant dans les secteurs du commerce, de l'industrie et de la logistique.
- **ZA Jean-Baptiste Colbert** : Située à Le Mée-sur-Seine, cette ZAC créée en 1971 s'étend sur 6 ha et accueille 230 salariés. Les entreprises appartiennent aux secteurs du commerce, de l'industrie et de l'artisanat.
- La **ZAC du Champ de Foire** : Sur une surface de 10 ha, dédiée aux commerces de l'équipement de la maison et du bricolage, elle représente 300 emplois environ.
- La **Zone d'activités Chamlys** à Dammarie-les-Lys qui s'étend sur 35 ha et emploie 830 salariés fut créée en 1987. Les entreprises de cette ZAC appartiennent aux secteurs des services, du commerce et de l'industrie.
- La **ZA Jean-Baptiste Colbert** à Le Mée-sur-Seine de 6 ha qui représente 230 emplois environ.
- La **ZAC Bel-Air** : Située à la Rochette, cette zone de 17,8 ha a été créée en 1987 et accueille environ 200 salariés, appartenant aux secteurs des services et de l'industrie.
- La **ZAC des Uselles** : Située à le Mée sur Seine, cette petite zone de 7 ha accueille des entreprises de service, des artisans et de la petite industrie. 260 salariés travaillent dans cette ZAC.

Figure 50 : Localisation des zones d'activité sur la CAMVS



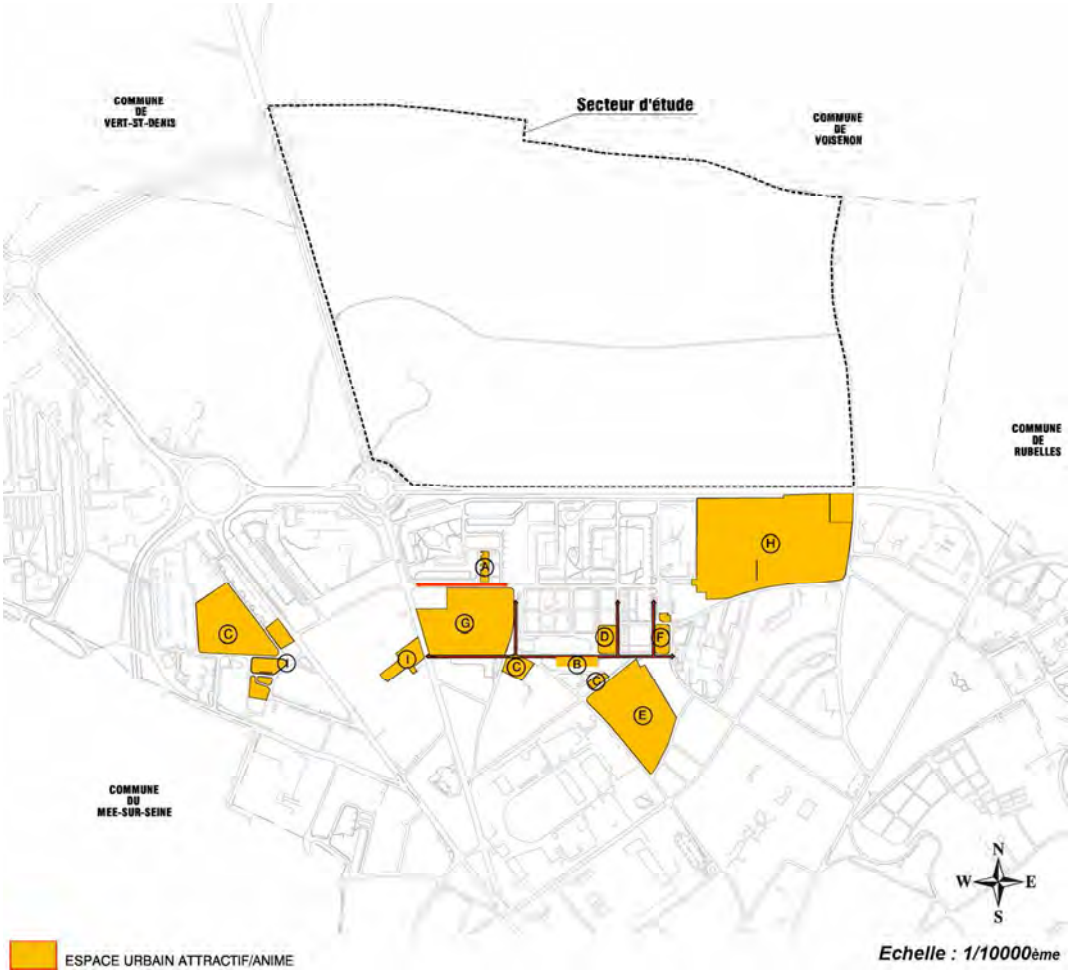
Les zones d'activité les plus proches sont celle du Champ de Foire, à 700 m, de Jean Baptiste Colbert à 1,3 km, et Saint Nicolas à 500 m du site d'étude.

4.7.2.7 **Commerces, équipements publics, culturels et de service**

Aucun commerce ou équipement n'est présent sur le site d'étude ; excepté l'aire des gens du voyage réalisée par la CAMVS au Nord-Ouest du site d'étude.

En revanche, l'offre est conséquente dans les quartiers connexes au périmètre d'étude comme le montre la Figure 51.

Figure 51 : Équipements à proximité du périmètre de la ZAC



Généralités

La ville de Melun compte plus de 400 commerces, toutes surfaces confondues. Malgré la multiplication des centres commerciaux aux périphéries de la ville, l'activité commerciale reste stable dans le centre-ville grâce aux aménagements de zones limitées à 30km/h et de périmètres piétonniers. Les rues commerçantes du centre-ville, les alentours de la Gare SNCF, le marché du centre-ville (secteur de la gare) sont des endroits très animés grâce à l'activité commerciale.

Cependant les quartiers Nord sont moins animés et moins dynamiques sur le plan commercial. L'une des zones d'activités les plus animées se trouve à l'entrée Nord de la ville, Les champs de Foire, à l'Ouest du futur quartier d'habitation et de la zone franche urbaine.

Les équipements publics s'implantent sur les axes de circulation structurants ou se situent à proximité de ceux-ci. L'essentiel des édifices publics sont implantés le long de la rue du Général de Gaule. Pourtant, ils ne génèrent pas la création de places publiques, de lieu d'animation quotidienne et sont souvent fermés sur la rue.

Au niveau des Hauts de Melun

Malgré la faible animation générale des Hauts de Melun, certains équipements commerciaux sont structurants et générateurs d'animation.

Ces différents équipements sont localisés sur figure précédente.

Le pôle commercial Blaise Pascal –A– concentre des commerces de proximité diversifiés mais son enclavement dans un quartier social engendre des difficultés de fonctionnement. **Le pôle commercial Picot** –B– joue un rôle important dans le secteur en générant une centralité secondaire dans le quartier grâce à la présence **d'équipements cultuels** –C– (l'église et synagogue) ainsi que **le marché du quartier** –D–. **Le parc de Créma** (1,7 ha) comprenant une maison de retraite et une maison de loisirs –E– offre un espace public lisible et convivial et renforce l'urbanité de ce secteur.

L'ensemble de ces équipements génère une certaine polarité autour de l'Avenue de Saint-Exupéry et la Rue H. de Balzac représentant un point d'accroche important à condition d'être conforté par de nouveaux liens et logiques urbaines. Sur ce plan, les rues de Montaigu, Antonio Vivaldi, la rue traversant le square Prosper Mérimée (si prolongée jusqu'à la rue du Colonel Picot) et l'Avenue Charles Péguy sont des voies traversantes à relier au nouveau quartier pour créer une suture urbaine s'appuyant sur les polarités existantes.

La **gare de bus** –F– et les équipements scolaires et de petite enfance sont des éléments générateurs de flux importants ainsi que d'une animation qui ponctue la vie du quartier. La Place du Colonel Loïc Baron devant le groupe scolaire de Montaigu –G–est un lieu assez animé et fréquenté aux différents moments de la journée. Le lycée polyvalent et le collège (Capucine, Vinci et J. Verne) –H– génèrent des flux importants mais restent enclavés entre les voies de circulation et manque de vie, de lien social pour ses usagers. Le lycée polyvalent et le gymnase–I– ont tourné le dos au boulevard urbain.

Quant à l'avenue Georges Pompidou, il s'agit d'un axe important reliant le secteur au cœur de la ville et qui est ponctué d'équipements commerciaux dynamiques tel le pôle commercial Georges Pompidou –J– très animé et accueillant une clientèle diversifiée. L'avenue est assez animée grâce aussi aux arrêts de transport en commun et en dépit de sa largeur reste un axe urbain grâce à la présence de bâtis (habitat pavillonnaire) de qualité et d'aménagements paysagers relativement soignés (alignement d'arbres, espaces verts..).

Les quartiers des Hauts de Melun correspondent à un centre secondaire préexistant mais assez fragile. Des équipements très fréquentés dans ces quartiers sont source d'une certaine animation urbaine.

Toutefois, l'îlot du lycée polyvalent et du collège se trouve enclavé et les espaces publics ne sont que partiellement pratiqués dans la vie quotidienne du quartier.

4.7.3 Récapitulatif concernant le milieu humain

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes concernant le milieu humain mis en évidence dans les précédents paragraphes.

La synthèse met en exergue non pas les atouts et contraintes du territoire, mais également les opportunités et les menaces.

	Cadre humain	Cadre de vie
Atouts	Population jeune et en croissance. Vie sociale présente dans les quartiers nord	Une certaine perméabilité sur le plan visuel, de nombreux liens de co- visibilité avec le site de projet depuis les secteurs urbanisés
Inconvénients	Sous-utilisation des espaces publics. Faible mixité sociale dans les quartiers nord. Perception négative des résidants des quartiers nord	Le tissu urbain est peu cohérent, et la trame est peu lisible. L'ensemble du secteur Nord de Melun est caractérisé par l'absence de zones de transition entre les différentes densités bâties, ce qui nuit à la lisibilité du secteur. Ce secteur est orienté vers le Sud et non vers le site de projet Des espaces non bâtis délaissés et peu pratiqués par les habitants
Opportunités	Diversifier l'offre de logement et favoriser la diversité sociale au nord de Melun.	Mettre en résonance un espace de vie existant (parc Créma et ses environs) et le nouveau quartier pour assurer la continuité urbaine de part et d'autre du futur boulevard urbain À l'Ouest, les deux giratoires sont des accès privilégiés pour la future ZFU et permettront de constituer un ensemble urbain en d'entrée de ville.
Menaces	Créer des ilots ou quartiers refermés sur eux-mêmes.	Contribuer à la poursuite de la fragmentation de la frange urbaine nord de Melun en élaborant un projet hors de son contexte (différence de traitement des façades, des espaces de vie, des espaces verts, des dessertes, etc.)

4.8 Cadre de vie

4.8.1 Qualité de l'air

La qualité de l'air peut varier d'un jour à l'autre, bien que les émissions de gaz soient relativement constantes à longueur de temps. Les vents forts peuvent rabattre les polluants vers le sol et les capteurs, les modifications rapides de température peuvent favoriser l'élévation (et donc la dilution dans l'atmosphère).

En matière de qualité de l'air, la réglementation indique différents niveaux d'actions :

- La surveillance régulière, sur des paramètres précis, de la qualité de l'air,
- L'information du public sensible, en fonction de seuils spécifiques,
- Voire l'information de la totalité de la population et la mise en œuvre de mesures d'urgence.

Des objectifs de qualité sont fixés, des délais pour atteindre ces objectifs, ainsi que des valeurs limites destinées à limiter les incidences néfastes sur la santé ou l'environnement.

4.8.1.1 Généralités

Les composés émis dans l'atmosphère par les différentes activités génératrices sont très nombreux. Les principaux composés polluants sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre, SO_2,**

L'origine principale de ce gaz est la combustion de matières fossiles (soufrées). La disparition du soufre dans le carburant diesel a favorisé la diminution de la part des transports.

Le SO_2 est un gaz irritant pouvant déclencher des gênes respiratoires. Par ailleurs, il se transforme en acide sulfurique, dégradant ainsi le patrimoine naturel et bâti.

- **Les oxydes d'azote, NOx,**

Le dioxyde d'azote est formé par combinaison rapide du monoxyde d'azote. Celui- ci est produit par la combustion d'azote (présent dans certains combustibles par exemple) et d'oxygène. Ces gaz sont donc produits par les systèmes de combustion naturels (éruptions volcaniques) et anthropiques (chaufferies, véhicules automobiles, usines d'incinération…), voire certaines activités spécifiques (fabrication d'acide nitrique).

Le dioxyde d'azote fragilise le système respiratoire. En outre, comme le soufre, il se transforme en acide nitrique néfaste pour l'environnement (au sens large), et constitue l'un des gaz précurseurs à la formation d'ozone. Le monoxyde d'azote, gaz inodore, se fixe dans les cellules sanguines et limite le transport de l'oxygène.

Dans la région, les émissions d'oxyde d'azote sont réparties entre le trafic automobile et les rejets industriels. Les rejets industriels sont plus sensibles en hauteur (sauf en cas de couche d'inversion), alors que le trafic automobile se fait plus ressentir au niveau du sol. L'augmentation du trafic est compensée par les évolutions technologiques des véhicules ; ce paramètre n'évolue donc peu depuis plusieurs années.

- **Les particules fines, PES (particules en suspension)**

Les particules sont classées en 2 catégories : sédimentables, ou en suspension dans l'air (aérosols). Les premières, visibles, se déposent, constituant sur le bâti ou les végétaux une couche de poussières. Les secondes restent dans l'air et peuvent être inhalées, pouvant être origine de troubles respiratoires.

Les particules en suspension proviennent majoritairement de la combustion, notamment d'industries et du transport automobile.

- **L'ozone, O_3,**

La formation de l'ozone repose sur la combinaison dans l'atmosphère des particules contenant de l'azote (oxydes d'azote, composés organiques) à de l'oxygène, cette réaction étant favorisée par l'ensoleillement.

En haute altitude, ce gaz filtre les rayons solaires et assure la régulation du climat. A hauteur d'homme, ce gaz est irritant, et perturbe la croissance végétale.

Les sources sont donc diverses : trafic automobile, rejets industriels, rejets résidentiels (dans une moindre mesure).

- **Le monoxyde de carbone, CO,**

Gaz indétectable par les sens humains, le monoxyde de carbone se fixe sur les cellules sanguines où il prend la place de l'oxygène, et cause une asphyxie progressive. Il provient de la combustion incomplète des matières organiques, sa source principale est la circulation automobile.

- **Les métaux,**

Parmi les métaux toxiques (As (arsenic), Ni (nickel), Cd (cadmium), Pb (plomb) par exemple), seul le plomb dispose d'une valeur limite annuelle.

- **Les composés organiques volatiles COV, dont le benzène,**

Provenant de rejets industriels, de l'évaporation de certains produits (solvants, hydrocarbures, colles, peintures…) ou du trafic automobile, ces produits ont des conséquences importantes sur la santé (irritations diverses, toxiques, effets mutagènes et cancérigènes), et favorisent la formation des gaz à effet de serre. La végétation peut également émettre certains COV.

- **Les principales sources d'émissions atmosphériques polluantes**

La figure suivante présente la répartition des émissions de différents polluants par secteur d'activité sur la commune de Melun:

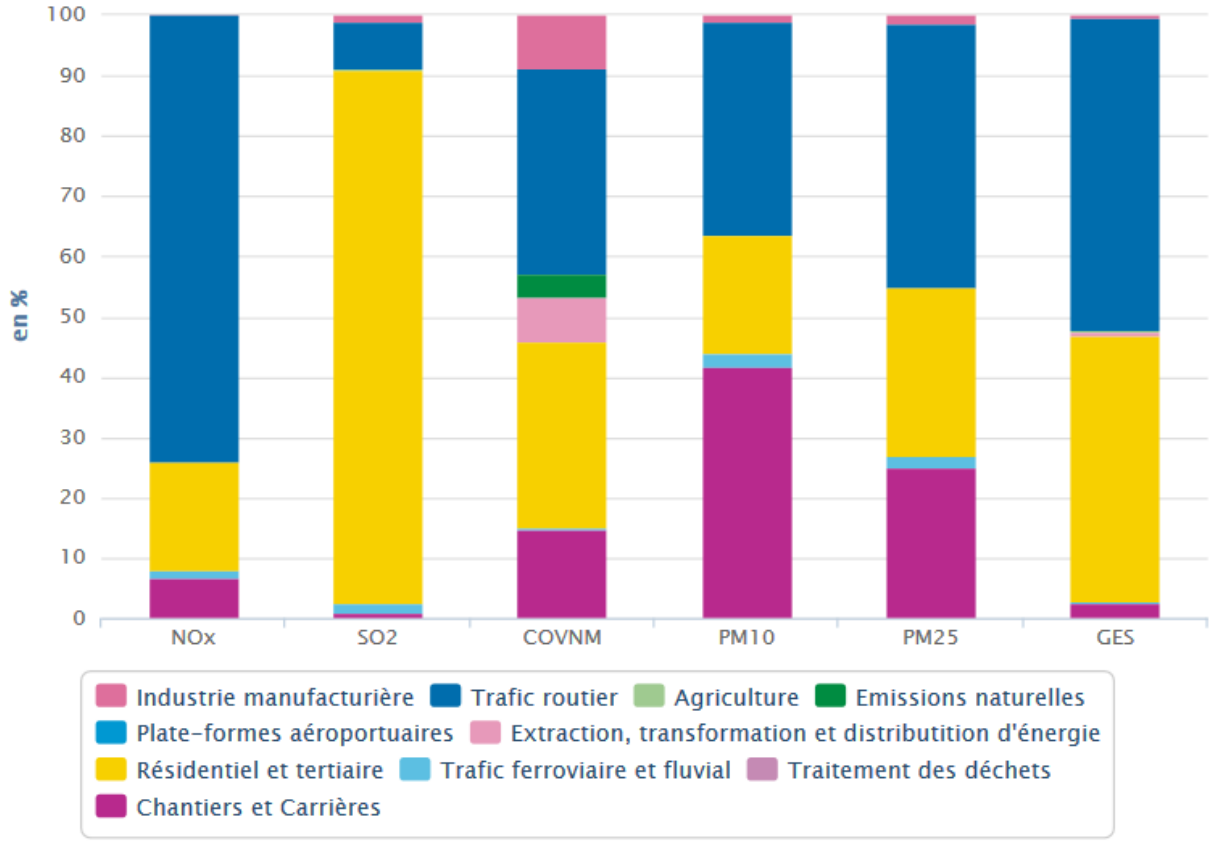


Figure 52 : Répartition des émissions par secteur d'activité pour la commune de Melun en 2012 (Source : Airparif)

Sur la commune de Melun, les émissions en polluants atmosphériques sont essentiellement issues des transports routiers, des secteurs résidentiel-tertiaire et des chantiers.

Les émissions polluantes liées aux transports routiers représentent environ :

- 72 % des émissions de NOx ;
- 35 et 42% des émissions de PM10 et PM2,5 ;
- 33% des émissions de COVNM.

Les émissions polluantes liées au secteur résidentiel-tertiaire représentent environ :

- 88 % des émissions de SO_2 ;
- 18% des émissions de NOx ;
- 30% des émissions de COVNM ;
- 20 % et 28 % des émissions de PM10 et PM2,5.

Les émissions polluantes liées aux chantiers et carrières représentent environ :

- 40% et 25% des émissions de PM10 et PM2,5 ;
- 14 % des émissions de COVNM.

Les valeurs de référence des principaux polluants atmosphériques

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010. Ils ont été définis à partir des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé et d'études épidémiologiques.

Les valeurs de référence des polluants atmosphériques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 27 : Valeurs de référence des principaux polluants atmosphériques

	Dioxyde d'azote (NO2)	Dioxyde de soufre (SO2)	Plomb (Pb)
Valeurs limites	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/2010 : 40 µg/m³. En moyenne horaire : depuis le 01/01/2010 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	En moyenne journalière : 125 µg/m³à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. En moyenne horaire : depuis le 01/01/2005 : 350 µg/m³	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³.
Objectifs de qualité	En moyenne annuelle : 40 µg/m³.	En moyenne annuelle : 50 µg/m³.	En moyenne annuelle : 0,25 µg/m³.
Seuils de recommandation et d'information	En moyenne horaire : 200 µg/m³.	En moyenne horaire : 300 µg/m³.	
Seuil d'alerte	En moyenne horaire : 400 µg/m³ dépassé pendant 3 heures consécutives. 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	En moyenne horaire sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.	
Niveau critique		En moyenne annuelle et hivernale (pour les écosystèmes) : 20 µg/m³.	

	Particules (PM10)	Monoxyde de Carbone (CO)	Benzène (C6H6)	Ozone (O3)
Valeurs limites	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³. En moyenne journalière : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 10 000 µg/m³.	En moyenne annuelle : depuis le 01/01/2010 : 5 µg/m³.	
Objectifs de qualité	En moyenne annuelle : 30 µg/m³.		En moyenne annuelle : 2 µg/m³.	Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile. Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h
Seuils de recommandation et d'information	En moyenne journalière : 50 µg/m³.			En moyenne horaire : 180 µg/m³.
Seuil d'alerte	En moyenne journalière : 80 µg/m³.			Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure Seuils d'alerte pour la mise en oeuvre progressive de mesures d'urgence, en moyenne horaire : 1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives ; 2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives ; 3e seuil : 360 µg/m³.

4.8.1.2 Les relevés des stations de mesures AirParif sur la commune de Melun

L'association AIRPARIF surveille depuis plusieurs années la qualité de l'air sur la Région Ile de France. Il existe deux stations de mesures de la qualité de l'air sur la commune de Melun (cf. Figure 53) :

- La station périurbaine située 62 avenue du Général de Gaulle où les concentrations de dioxyde d'azote et l'ozone sont relevées ;
- La station de mesures des émissions du trafic située en bordure de la nationale 6 où les concentrations en particules fines sont relevées.

Figure 53 : Plan de localisation des stations de mesure de la qualité de l'air sur Melun

Les concentrations en dioxyde d'azote et particules fines relevées aux différentes stations **en 2015** sont présentées dans le tableau ci-dessous. Il apparait que :

- Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote et en PM10 respectent la valeur limite et l'objectif de qualité de l'air ;
- La teneur moyenne en PM 2,5 respecte la valeur limite mais elle dépasse l'objectif de qualité de l'air.

Tableau 28 : Concentrations moyennes des différents polluants relevées sur les deux stations de Melun et comparaison avec les valeurs de référence (Source : AirParif)

Dioxyde d'azote, PM10 et PM2,5

Station de mesures/polluants	Concentration moyenne annuelle en 2015 (µg/m3)	Valeur limite (µg/m3)	Objectif de qualité de l'air (µg/m3)
Melun - périrbain (fond)			
Dioxyde d'azote	20	40	40
RN6 - Melun (trafic)			
PM10	28	40	30
PM 2,5	17	25	10

Concernant les teneurs en ozone atmosphérique, conformément au Tableau 29, il a été noté en période estivale 9 jours de dépassement du seuil de protection de la santé, fixé à 120 µg/m3, en 2015. **Les concentrations en ozone relevés à Melun respectent le seuil de protection de la santé la grande majorité de l'année.**

Tableau 29 : Relevé à la station RN6-Melun des concentrations moyennes sur 8 heures en ozone dépassant la valeur limite en 2015 (Source : AirParif)

Ozone		
	Date	µg/m3
1	30/06/2015	**121**
2	01/07/2015	**147**
3	02/07/2015	**139**
4	03/07/2015	**143**
5	01/08/2015	**121**
6	02/08/2015	**141**
7	03/08/2015	**122**
8	12/08/2015	**145**
9	22/08/2015	**124**

Ainsi, on peut en déduire que les teneurs en polluants atmosphériques sont globalement inférieures aux valeurs limites de la réglementation française et européenne sur le site d'étude.

4.8.1.3 Indice CITEAIR de Melun

Depuis 2011, l'indice national de qualité de l'air ATMO est remplacé par l'indice européen CITEAIR.

L'indice CITEAIR, développé dans le cadre du projet européen du même nom et diffusé au grand public, est un indicateur qui permet d'apporter au public :

- une information simple sur la qualité de l'air d'une ville tenant compte de qualité de l'air ambiant mais également de la qualité de l'air à proximité du trafic ;
- une information sur la qualité de l'air comparable à travers l'Europe.

Cet indicateur caractérise la qualité de l'air d'une ville par un seul chiffre compris entre 0 (pollution très faible) et > 100 (pollution très élevée).

Trois polluants obligatoires (NO_2, O_3 et PM10) et trois polluants facultatifs (PM2.5, CO et SO_2) entrent en compte dans le calcul de cet indice. Des sous-indices sont calculés à partir de la concentration horaire de ces trois ou six polluants. Pour les PM10 et les PM2.5, la concentration journalière est également prise en compte. Le sous-indice le plus élevé définit l'indice CITEAIR.

Figure 54 : Échelle de l'indice CITEAIR

La figure suivante présente les indices CITEAIR de la commune de Melun pour l'année 2015.

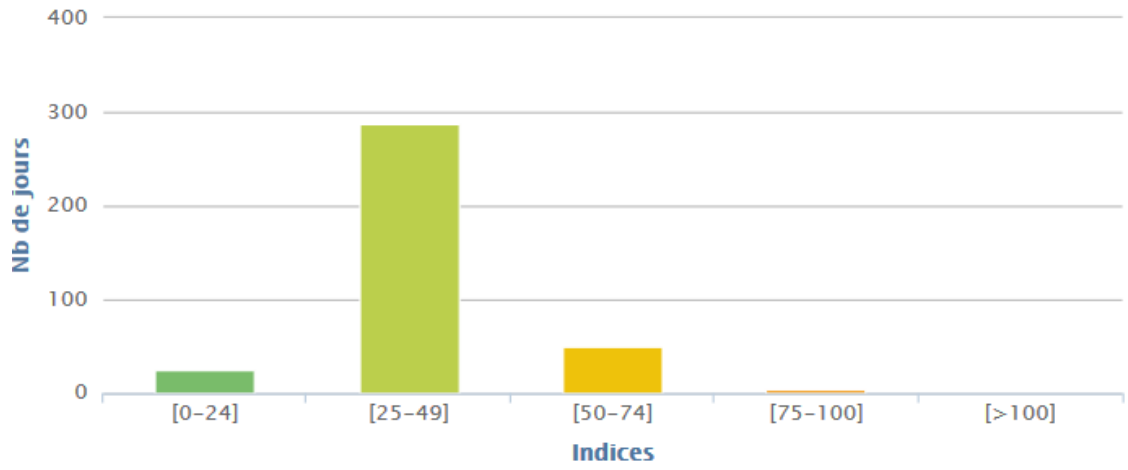


Figure 55 : Historique de l'indice CITEAIR de la commune de Melun pour l'année 2015 (Source : Airparif)

En 2015, la commune de Melun présentait un indice de pollution CITEAIR :

- **très faible à faible (indice CITEAIR compris entre 0 et 49) pendant 84 % de l'année** ;
- moyen (indice CITEAIR compris entre 50 et 74) pendant 14 % de l'année ;
- élevé (indice CITEAIR compris entre 8 et 10) pendant 1 % de l'année.

Les polluants majoritairement responsables d'un indice CITEAIR élevé sont les PM10 puis l'ozone. Les poussières sont principalement responsables des indices élevés de la période hivernale et l'ozone de ceux de la période estivale.

4.8.1.4 Les mesures effectuées sur site

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact du projet de rocade par le CG77, une campagne de mesure de la qualité de l'air a été réalisée sur site entre le 16/09/2008 et le 30/09/08.

Cette campagne était constituée de :

- 20 points de mesures doublées de dioxyde d'azote (NO_2);
- 20 points de mesure de benzène.

La localisation des points est présentée dans la figure suivante :

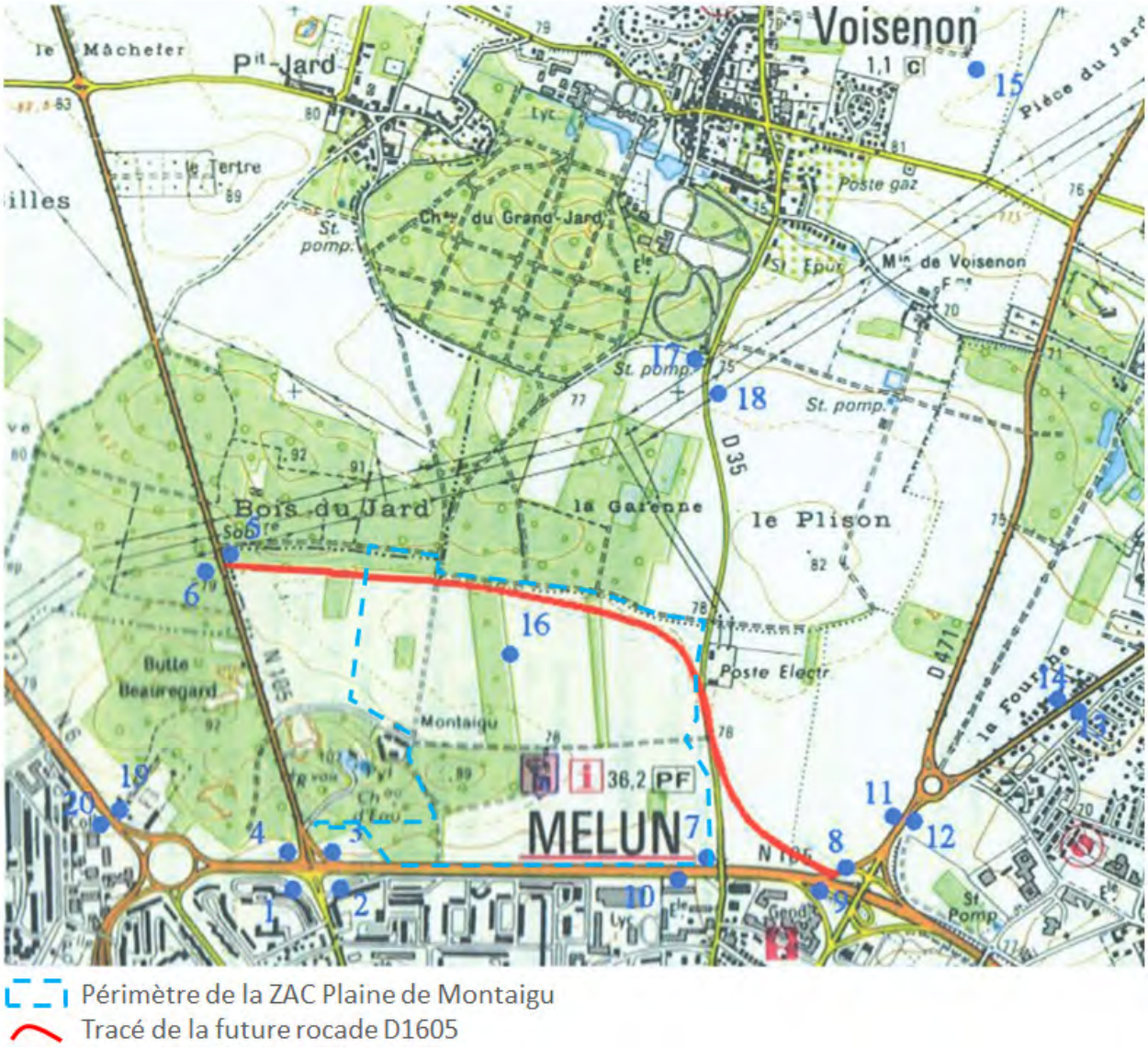
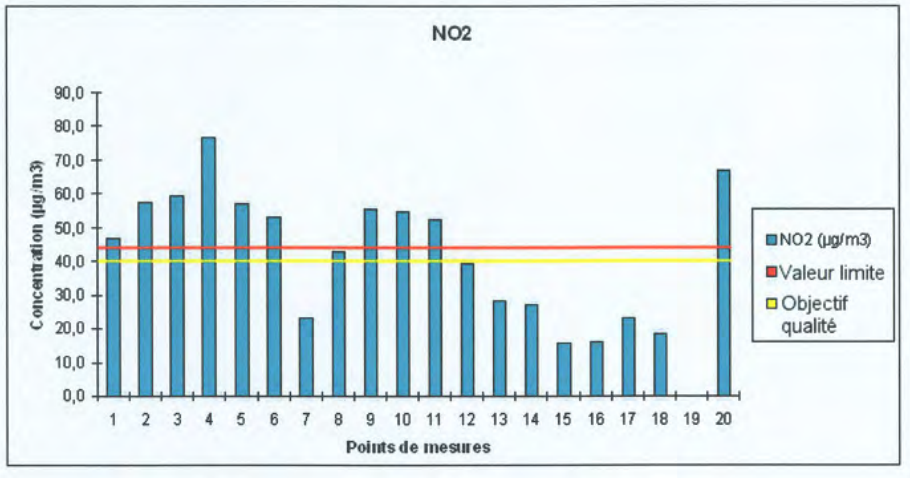
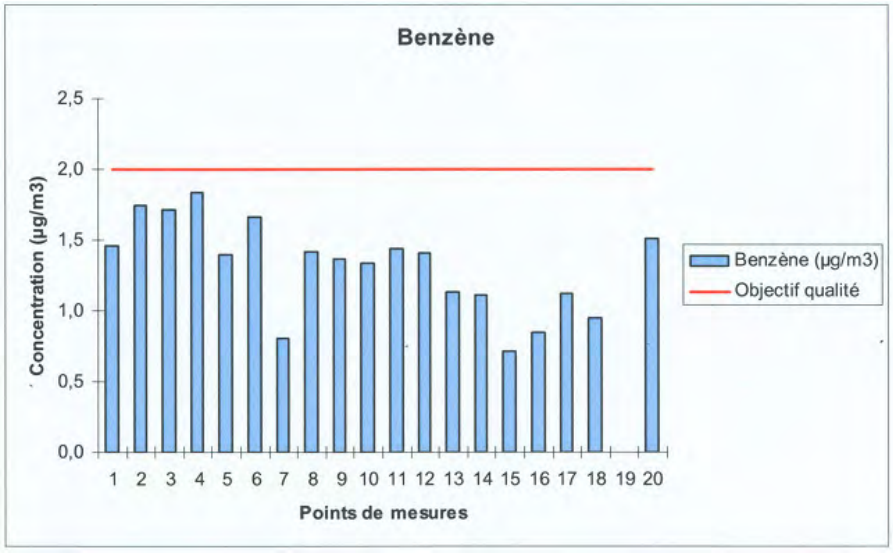


Figure 56 : Localisation des points de mesure de qualité de l'air

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire Passam SA. Les résultats synthétiques sont présentés par les graphiques qui suivent :



Graphique 2 : Comparaison des concentrations en NO_2 relevées avec les valeurs seuils (Source : Fluidyn France)



Graphique 3 : Comparaison des concentrations en benzène relevées avec les valeurs de référence (Source : Fluidyn France)

D'après le Graphique 2, plus de la moitié des mesures de dioxyde d'azote réalisées sur site sont supérieures à l'objectif de qualité de l'air. La valeur limite est également dépassée pour la plupart d'entre eux. **Les points situés le long de la RN 105 et la RD 605 présentent les concentrations en NO_2 les plus fortes. Le point 16, représentatif du cœur de la ZAC, présente la concentration en dioxyde d'azote la plus faible.**

D'après le Graphique 3, **les concentrations en benzène relevées sont toutes inférieures à l'objectif de qualité de l'air.**

4.8.1.5 Modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact du projet de rocade par le CG77, une modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier a été réalisée par Fluidyn France. La méthodologie employée est décrite dans l'étude d'impact jointe en Annexe. Globalement elle se base :

- sur les données trafic de 2011 du réseau routier aux abords de la rocade et de la ZAC ;
- sur un calcul des émissions de polluants atmosphériques des véhicules selon la méthodologie et les facteurs d'émission du programme européen COPERT.

Les résultats synthétiques de la modélisation à l'état initial de 2011 est présenté ci-après. Les résultats de la modélisation en intégrant le projet de rocade sont présentés dans le chapitre effets et mesures.

Dispersion à l'horizon initial (2011)

Les concentrations maximales des produits notées dans les tableaux suivants correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes considérées.

Ces concentrations sont relevées à 1.5m du sol, où l'impact est le plus important pour l'Homme.

Tableau 30: Concentrations maximales en polluant à l'horizon initial 2011

Produits	CO	NO2	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
Valeurs maximales ($\mu g/m^3$)	15.48	11.74	2.36	0.80	0.164	2.25^{E}-05	1.4^{E}-04	0.033

Les concentrations les plus élevées sont obtenues au niveau des tronçons correspondant au giratoire de Beauregard et à la RD 605. Ces deux zones cumulent un trafic important (donc des émissions élevées) et une vitesse pénalisante en terme d'émission des polluants.

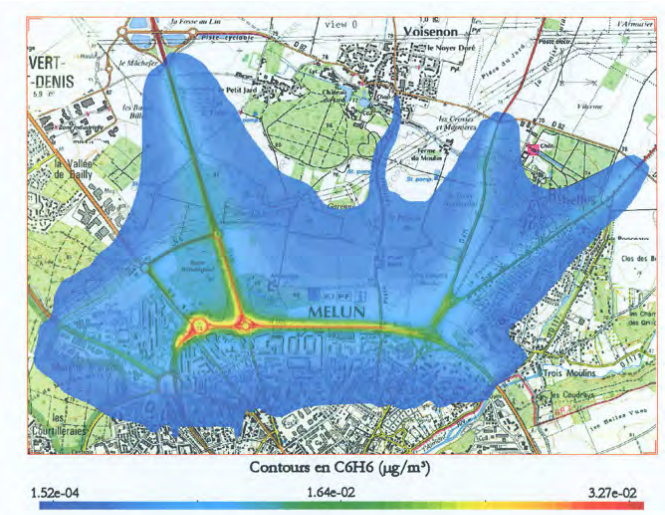
La table compare les valeurs maximales obtenues pour chaque polluant aux valeurs seuils :

Tableau 31 : Comparaison des concentrations maximales avec les seuils pour l'horizon initial 2011

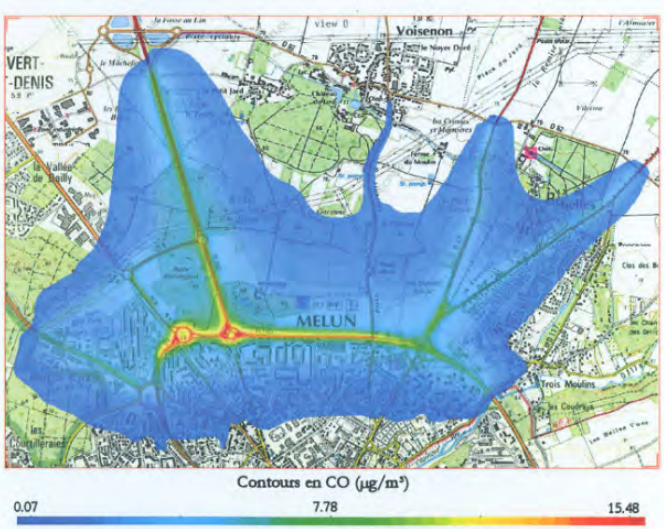
Polluants	Seuil Objectif qualité ($\mu g/m^3$)	Seuil Valeur limite ($\mu g/m^3$)	Valeurs Maximales ($\mu g/m^3$)
NO_2	40	44	11.74
C_6H_6	2	7	0.033
PM10	30	35.5	0.80
SO_2 (Valeur horaires)	50	20 (pour les écosystèmes)	0.164
CO	-	1992	15.48

Les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air.

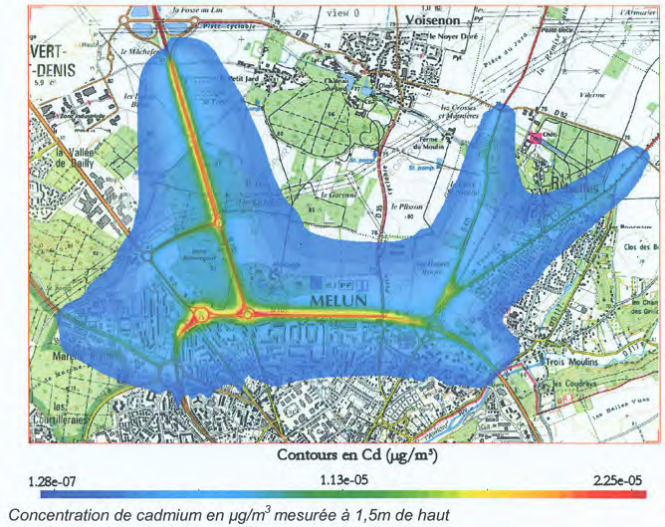
Les figures suivantes représentent les panaches des différents polluants modélisés pour l'état initial à l'horizon 2011. L'échelle de couleur va du bleu (0 µg/m3) au rouge (valeur maximum).



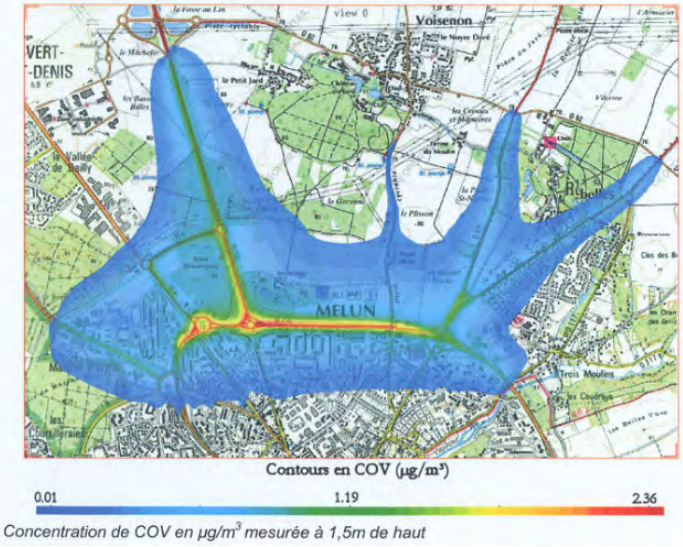
Concentration de benzène en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut



Concentration de monoxyde de carbone en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut



Concentration de cadmium en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut



Concentration de COV en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Figure 57 :Modélisations des dispersion de benzène, cadmium,monoxyde d'azote et COV à l'horizon 2011 (Source : Fluidy France)

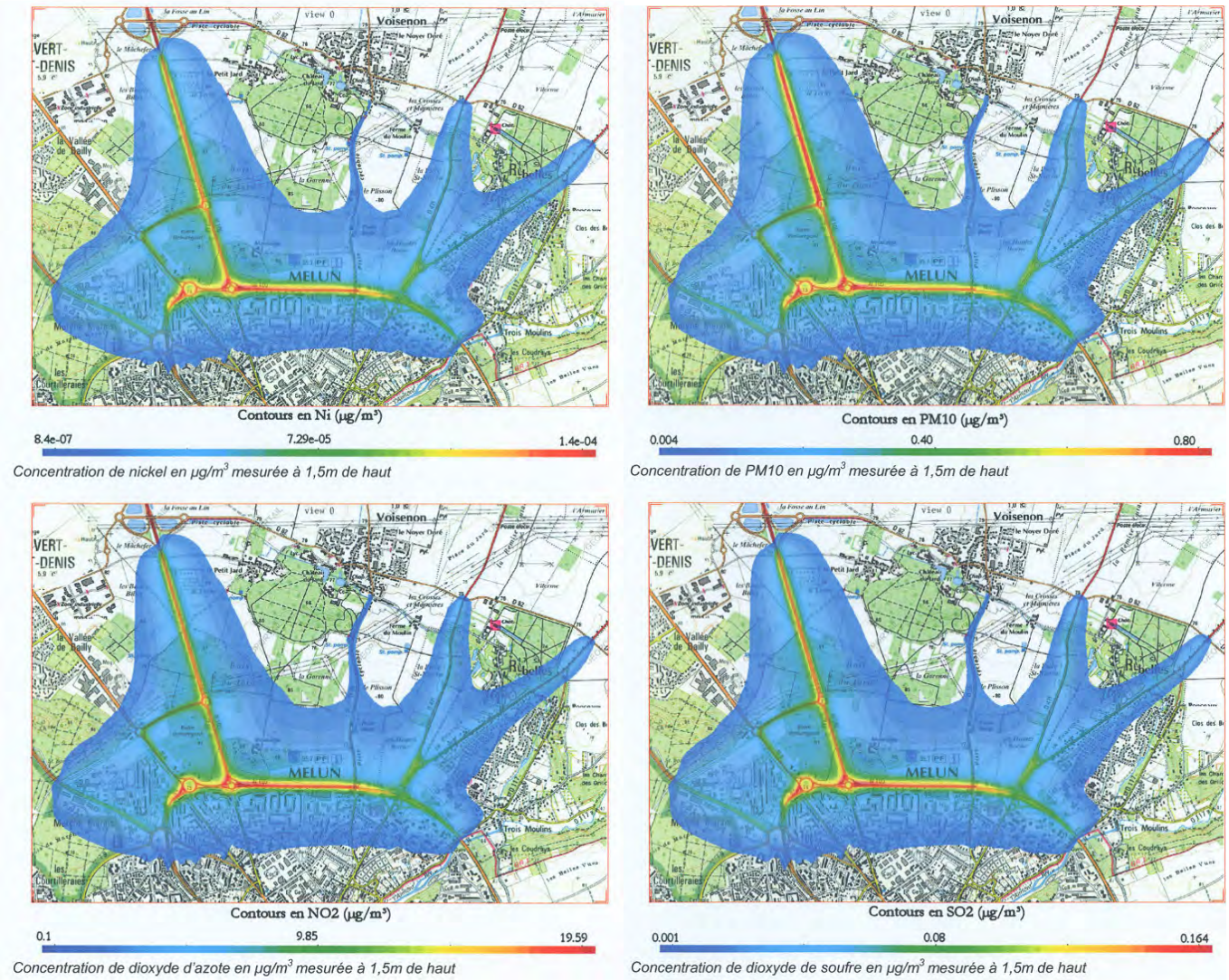


Figure 58 : Modélisation des dispersions Ni, PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre à l'horizon 2011 (Source : Fluidy France)

4.8.2 Environnement sonore

Source : Étude SEGIC, Préfecture de Seine et Marne,

4.8.2.1 Campagne de mesures in situ - rappels

Une campagne de mesures in situ a été réalisée en 2008, dans le cadre de l'étude d'impact de l'aménagement de la RD1605 entre le giratoire existant au croisement de la RN105 et de la RD605 et l'échangeur de la RD636 et de la RD605.

La campagne de mesure réalisée visait à définir l'environnement sonore existant sur les périodes réglementaires jour (6h - 22h) et nuit (22h - 6h).

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les normes NF S 31-010 (Acoustique : caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement, décembre 1996) et NF S 31-085 (Acoustique : caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier, novembre 2002).

Les mesures effectuées sont qualifiées de mesures de constat, c'est-à-dire qu'elles permettent de relever le niveau de bruit ambiant en un lieu donné, dans un état donné et à un moment donné.

La campagne de mesure s'est déroulée du 08 au 09 décembre 2008. Elle comportait :

- 2 mesures de 24 h consécutive appelée Point Fixe. Ces mesures ont permis de connaître l'évolution des niveaux sonores seconde par seconde sur l'ensemble des intervalles de mesurage, et de calculer les niveaux énergétiques moyens des différentes périodes représentatives de la journée, dont les LAeq (6h-22h) et les LAeq (22h-6h). Ces deux périodes correspondent aux périodes règlementaires.
- 8 prélèvements de courte durée. Parallèlement, afin de tenir compte des particularités du site, des différents obstacles et de l'éloignement des différentes voies, des mesures de courte durée (de 30 minutes en moyenne), appelées prélèvements, ont été effectuées sur divers points représentatifs de la zone d'étude.

4.8.2.2 Calage du modèle

◗ Méthodologie

Le site est modélisé avec le logiciel CadnaA qui permet de calculer les niveaux sonores en espace extérieur en intégrant des paramètres tels que la topographie, le bâti, la végétation, la nature du sol, les caractéristiques des sources sonores et les données météorologiques du site.

La méthodologie consiste à modéliser le site (terrain naturel, voies routières ou ferroviaires, bâti etc…).

Les sources de bruit (voies routières et ferrées) sont alors affectées d'un trafic défini par plusieurs paramètres : nombre de véhicules, typologie du trafic, nature du revêtement routier, caractéristiques géométriques de la plate-forme, etc. Les sources ponctuelles sont ajoutées au modèle selon les paramètres suivants : position, puissance acoustique, temps de fonctionnement, …

Ensuite l'emplacement des récepteurs en façade d'immeubles dont on veut déterminer le degré d'exposition est défini. Le nombre et la position de ces récepteurs sont adaptés aux besoins de l'étude.

Le logiciel permet de calculer le niveau de bruit sur ces récepteurs en prenant en compte les diverses sources de bruit et les effets de réflexions multiples sur les surfaces réfléchissantes.

◗ Modélisation du site et calage du modèle

La modélisation acoustique du site est issue de l'étude d'impact de l'aménagement entre le giratoire existant au croisement de la RN105 et de la RD605 et l'échangeur de la RD636 et de la RD605, réalisée en 2008 puis mise à jour en 2012.

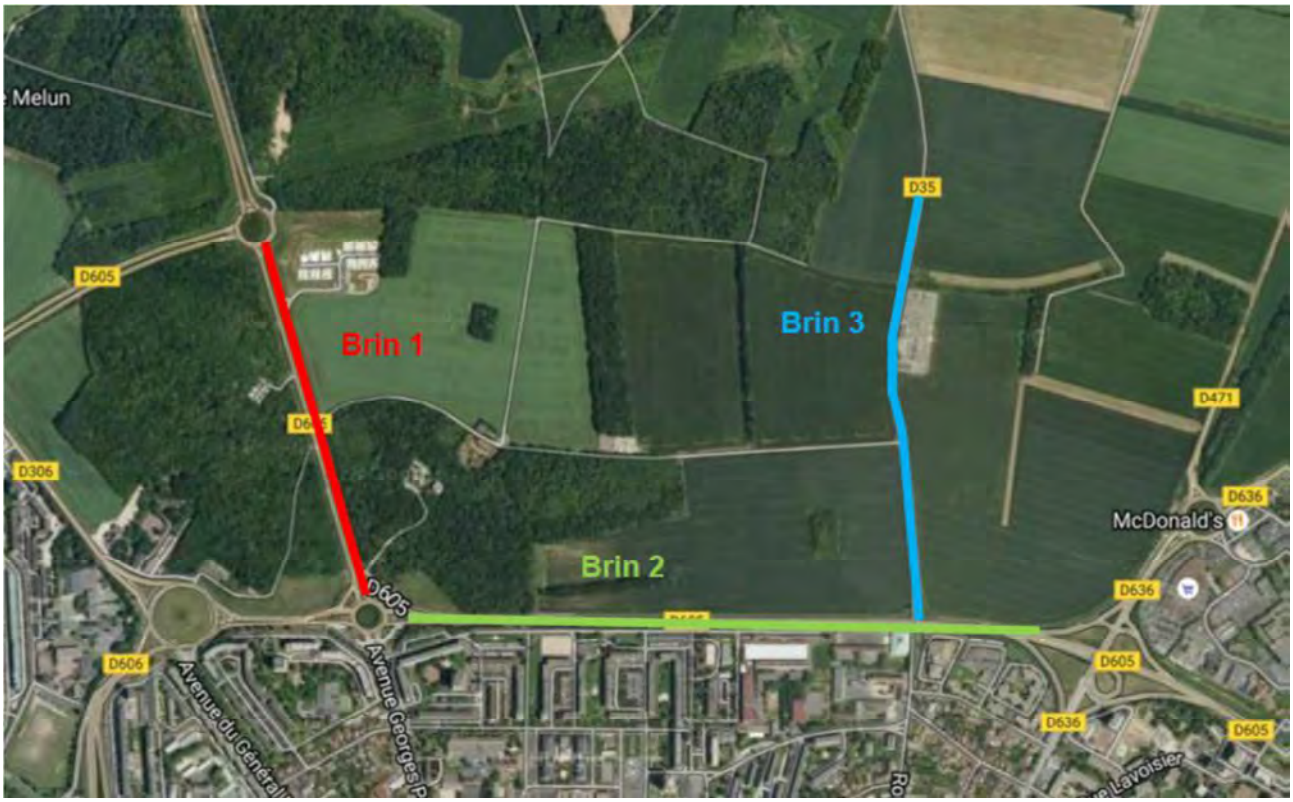
Le modèle de l'étude pour le volet acoustique de cette étude d'impact avait été calé avec les mesures *in situ* en vue d'apprécier les niveaux réels. Ce modèle, utilisé pour la présente étude, a été validé et est donc fiable pour être utilisé pour cette étude.

4.8.2.3 Modélisation de la situation initiale

A partir du modèle acoustique de 2012 considéré comme fiable, plusieurs récepteurs ont été placés de façon à caractériser l'ambiance sonore de la zone d'étude en 2016 (PA à PI).

Afin de modéliser la situation actuelle en 2016 et de caractériser l'ambiance sonore préexistante sur l'ensemble du site d'étude, les données de trafic de 2011 ont été mises à jour sur les trois brins étudiés. Ils sont représentés sur la carte suivante.

Figure 59 : Localisation des tronçons pour la modélisation



Considérant une augmentation de trafic d'1% par an, les données de trafic utilisées en 2011 ont été réactualisées avec une augmentation de 5% jusqu'en 2016. Les trafics moyens journaliers retenus pour l'état initial sont donc les suivants :

Tableau 32 : données prise en compte dans le calcul

Brins étudiés	TMJA	%PL	Vitesse
Brin 1	33 700	9	50
Brin 2	40 300	14	70
Brin 3	2 950	8	70

L'impact sonore fait l'objet d'une analyse sous deux formes :

- **Évaluation des bâtiments** : Niveau sonore maximum LAeq en façade à 2 mètres reçu par le bâtiment sensible (de type habitation, santé, bureaux) sélectionné pour les périodes diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h).
- **Carte de bruit (voir pages suivantes)** : carte couleur de l'impact acoustique des axes routiers calculée à une altitude de 4 mètres au-dessus du sol (cf. directive européenne 2002/49/CE), affinée par extrapolation avec un pas de 1m. Toutes les cartes en couleur sont présentées avec la même échelle colorimétrique

Présentation des résultats de la simulation de la situation existante

L'utilisation du logiciel CadnaA a permis de faire une simulation de la situation existante. Les résultats de cette simulation sont présentés dans le tableau suivant pour la période diurne et la période nocturne.

Tableau 33 : résultats des modélisations - état existant

	État initial Période diurne dB(A)	État initial Période nocturne dB(A)
PA - rdc	45,9	39,5
PB - rdc	48,6	42,3
PC - rdc	50,9	44,5
PD - rdc	53,3	46,7
PE - rdc	54,4	47,6
PF - rdc	58	50,2
PG - rdc	72,5	62,9
PH - rdc	71,8	62,2
PI - rdc	72,3	62,8

Le site de future ZAC est à la croisée d'axes routiers structurants :

- Après simulation de l'état initial, comme l'ont montré les résultats présentés ci avant, les calculs révèlent une zone d'ambiance sonore apaisée au centre de la future ZAC. Les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée (ne dépassant pas le seuil réglementaire des 65 dB(A) en période diurne et des 60 dB(A) en période nocturne) pour les points PA à PF.
- En se rapprochant de la RD605, les niveaux sonores augmentent pour dépasser 65 dB(A) aux abords directs de ces infrastructures. Les résultats traduisent une zone d'ambiance sonore non modérée (dépassant le seuil réglementaire des 65 dB(A) en période diurne et de 60 dB(A) en période nocturne) pour les points PG à PI.
- La carte suivante permet de localiser les points de mesure acoustique. Elle présente également les résultats des niveaux sonores en période diurne et nocturne en état initial.

Figure 60 : Carte de localisation des points de mesures acoustiques en état initial

Cartographie du bruit

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de la situation existante sous la forme de cartes de courbes isophones. Elles permettent la visualisation rapide des niveaux de bruit sur la période diurne (6h – 22h) et nocturne (22h – 6h), à 4 m de hauteur (cf. directive européenne 2002/49/CE) :

Figure 61 : Carte isophonique état initial / période diurne

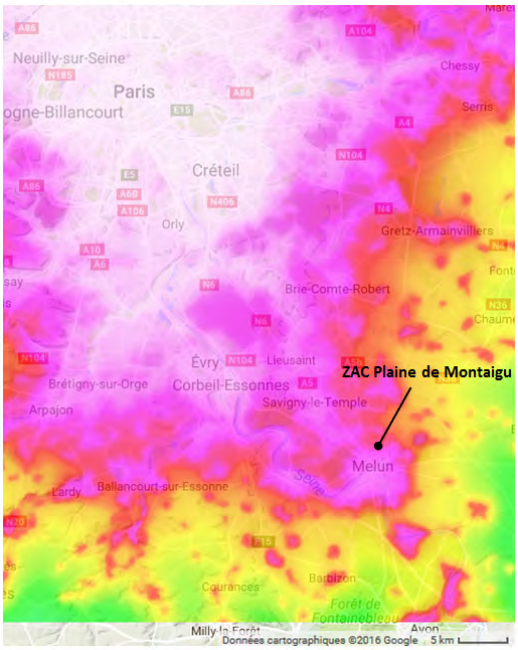
Figure 62 : Carte isophonique état initial / période nocturne

4.8.3 Pollution lumineuse

La loi Grenelle I a reconnu en 2008 la notion de pollution lumineuse et sa nuisance sur les écosystèmes. L'article 173 de la loi Grenelle 2 constitue le « deuxième étage » du dispositif législatif qui détaille la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints et a inscrit la prévention des nuisances lumineuses dans le code de l'environnement. En particulier, cet article prévoit que des prescriptions techniques peuvent être imposées à l'exploitant ou l'utilisateur de certaines installations lumineuses définies par décret, prescriptions qui seront fixées par arrêté du ministre chargé de l'environnement après consultation de l'ensemble des parties prenantes.

Le premier texte pris en application de cette réglementation a été signé le 25 janvier 2013. Il concerne à la fois l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur des bâtiments non résidentiels (vitrines de commerces, bureaux…) et l'éclairage des façades de ces mêmes bâtiments et encadre les horaires de fonctionnement de ces installations.

Le site étudié se trouve en zone périurbaine et aux abords immédiats de voies de circulation routière éclairées la nuit. La figure suivante illustre la pollution lumineuse observée à l'échelle régionale. **La ZAC de la Plaine de Montaigu est dans une zone exposée à la pollution lumineuse** selon la légende de la figure. **Cette exposition reste modérée comparée à celle des centres urbains qui souffrent des éclairages publics et privés abondants.**



Légende :

Blanc : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente, typique des très grands centres urbains et grande métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles visibles, les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir.

Orange : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Figure 63 : Carte de la pollution lumineuse de l'agglomération parisienne sud-est (Source : AVEX, fond de plan : Google Maps)

4.8.4 Récapitulatif des atouts et contraintes liées au cadre de vie

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes concernant le cadre de vie mis en évidence dans les précédents paragraphes.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Pollution atmosphérique	AIRPARIF : • Les concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote et en PM10 respectent la valeur limite et l'objectif de qualité de l'air ; • La teneur moyenne en PM 2,5 respecte la valeur limite mais elle dépasse l'objectif de qualité de l'air. • Les concentrations en ozone relevés à Melun respectent le seuil de protection de la santé la grande majorité de l'année. Les teneurs en polluants atmosphériques sont globalement inférieures aux valeurs limites de la réglementation française et européenne sur le site d'étude.	Mesures sur site : • Les mesures faites le long de la RN105 et la RD605 présentent les concentrations en NO2 les plus fortes (dépassent généralement le seuil de qualité et la valeur limite du référentiel des principaux polluants atmosphériques). • La mesure représentative du cœur de la ZAC, présente la concentration en dioxyde d'azote la plus faible.
Bruit	Le cœur des emprises de ZAC est plutôt préservé des nuisances acoustiques. L'ambiance sonore est modérée/	Les bordures des voiries sont par contre en ambiance sonore non modérée, avec un maximum observé le long de la RD605.
Pollution lumineuse		La ZAC de la Plaine de Montaigu est dans une zone exposée à la pollution lumineuse Cette exposition reste modérée comparée à celle des centres urbains qui souffrent des éclairages publics et privés abondants

4.9 Urbanisme et réseaux

4.9.1 Les déplacements et les liaisons

Globalement, l'offre en moyens de transport est diversifiée sur la ville et l'agglomération de Melun :

- Trame viaire développée,
- Une gare SNCF/RER (Melun) reliée aux réseaux de Paris – Gare de Lyon, et à la ligne D du RER,
- 16 lignes de bus du réseau TRAM (Transport Régional de l'Agglomération Melunaise),

Cette diversification de l'offre en moyens de transport se retrouve au sein de la Ville de Melun. Les paragraphes qui suivent s'attachent à en expliciter les caractéristiques.

4.9.1.1 Le réseau viaire

Les grands axes du secteur de Melun

Ce réseau est constitué des trois autoroutes

- L'A5 vers Sens ;
- L'A5A vers Paris (rejoint la Francilienne) ;
- L'A5B vers Paris (rejoint la francilienne) ;
- L'A105 entre autoroute A5 et Melun.

Le réseau structurant à l'échelle du plateau nord de Melun

Les principaux axes routiers se rejoignent au niveau de la Ville de Melun (figure 5.23). Au nord de Melun, se situent :

- La RD 82 qui relie Vert-Saint-Denis, Voisenon et Rubelles au nord du plateau de Melun,
- La RD 35 à l'Est du site reliant Voisenon à Melun,
- La RD 471 à l'Est du plateau Nord de Melun.

Figure 64 : Liaisons-Réseau viaire National

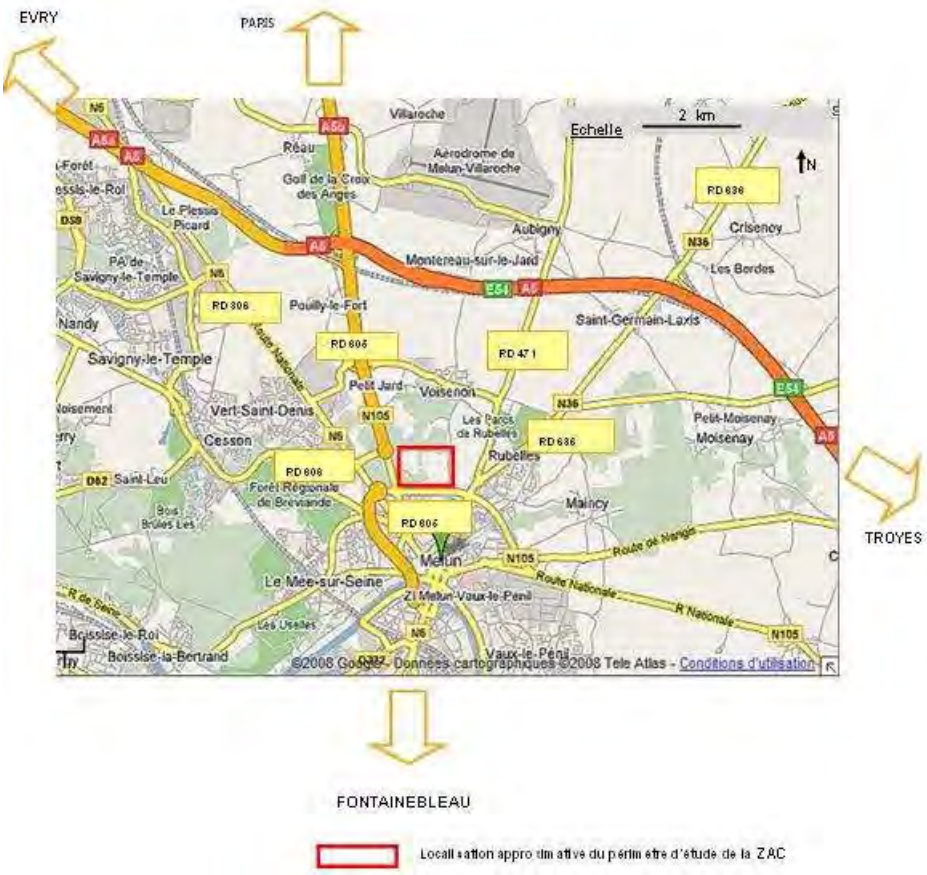
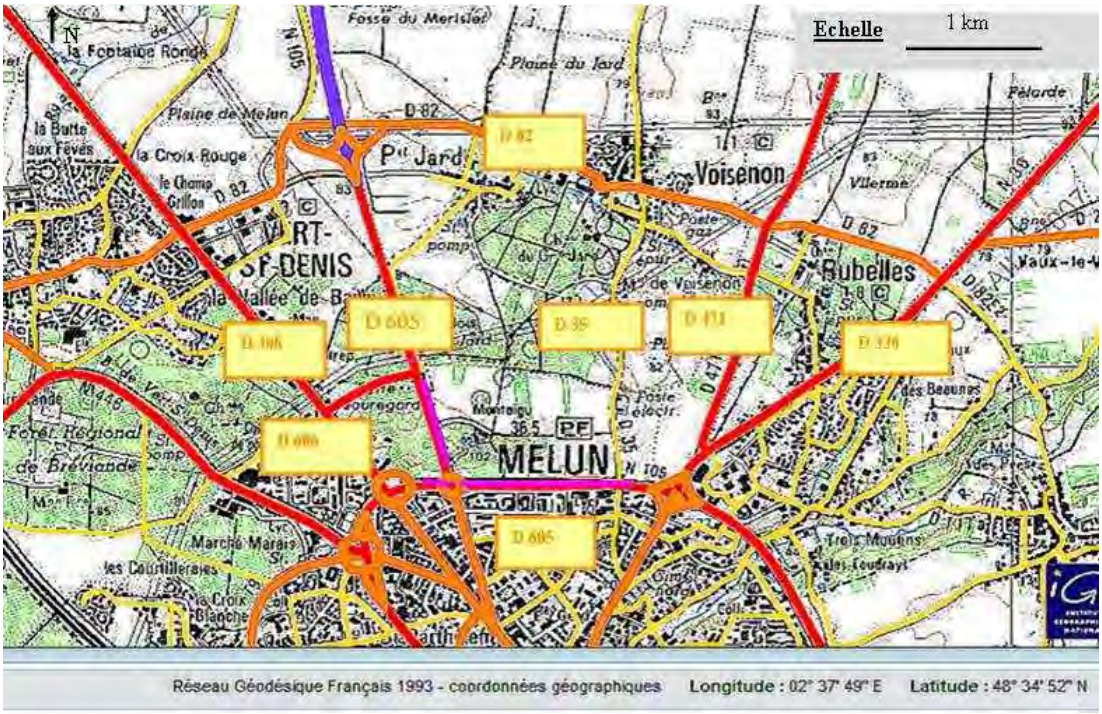


Figure 65 : Liaisons-Réseau viaire au niveau du Plateau Nord de Melun



4.9.1.2 Réseau de desserte à l'intérieur du périmètre d'étude de la ZAC et aux abords

Les voies d'entrée dans le périmètre d'étude sont indiquées sur les figures de la page précédente.

Le périmètre d'étude est, à l'heure actuelle, une ferme entourée de surfaces agricoles cultivées et de bois.

Une seule voie, un chemin d'exploitation agricole, traverse le site d'Est en Ouest afin de desservir la ferme. Entre la RD 605 et la ferme, cette voie est recouverte d'enrobé. Entre la ferme et la RD 35, le chemin est en terre. Les accès actuels à la zone se font donc :

- par la RD 605 à l'ouest du site
- par la RD 35 à l'Est du site.

Le site est donc bien desservi. Pour autant, cette desserte peut constituer une contrainte... La RD 605, axe d'importance majeure à l'échelle de l'agglomération, rend la rupture entre le rural et l'urbain plus visible et émiette / divise le site en deux.

4.9.1.3 Problématique du franchissement de la RD 605

Véritable coupure urbaine, la RD 605 au Nord de Melun bloque les échanges et le développement du Nord de la ville de Melun. La ville de Melun envisage ainsi de réaménager la RD 605 qui sera transformée en boulevard urbain, pour un meilleur partage de l'espace entre les différents modes de déplacements.

La Route Départementale 605, ex RN 105, constitue un axe majeur de déplacement Est - Ouest au Nord de Melun. Cette liaison est inscrite dans le périmètre d'étude du DVA de l'agglomération Melunaise et dans les projets de liaison A5/A6 du nouveau SDRIF 2007.

Le tracé de la RD 605 entre le rond-point de l'Europe et le carrefour de la route de Meaux constitue actuellement le front urbain de la ville de Melun dans sa partie Nord. Il est marqué, au Sud, par la présence des grands ensembles d'habitat social. Ces derniers font actuellement l'objet d'un vaste programme de rénovation urbaine dans le cadre des projets ANRU.

L'ancienne RD 605 sera rétrocédée à la ville de Melun et le nouveau boulevard urbain sera aménagé en lien avec les opérations d'urbanisme prévues sur le secteur.

Les voies de circulation automobile seront réaménagées et séparées par un terre-plein central (capable à moyen terme d'accueillir un Transport en Commun en Site Propre) planté de petits arbres ce qui permet d'atténuer l'aspect d'avenue et de sécuriser les traversées.

Deux traversées, inscrites dans le Programme de Rénovation Urbaine seront aménagées afin de créer une liaison urbaine entre les franges Nord et Sud de la RD605 requalifiée et pacifiée.

Ces procédures d'aménagement sont rendues possibles par la réalisation de la déviation de la RD 605.

Les points d'échange et les carrefours

Trois carrefours permettent la desserte du périmètre d'étude de la ZAC. Il s'agit des carrefours formés par :

- Le rond-point correspondant au croisement de la RN 6 (RD 606) et la N 105 (RD 605),
- Le rond-point de Beauregard correspondant au croisement entre la route de Brie- Comte-Robert et le boulevard urbain (RN 105 ou RD 605),
- Le rond-point de l'Europe.

Ces trois carrefours qui constituent des verrous d'accès à l'Ouest du site d'étude de la ZAC.

A l'Est, il n'existe pas de carrefour permettant de relier directement la RN 105 (boulevard urbain) à la RD 35. La route reliant les villes de Voisenon et Melun, est située sur un pont qui passe au-dessus de la RD 605.

Parmi les aménagements prioritaires envisagés, l'aménagement de carrefours sur le futur boulevard urbain. La reconversion de l'actuelle RD 605 en un « boulevard urbain » lien de transition entre les actuels quartiers nord et le futur aménagement de la plaine de Montaigu, servira de point de départ aux futurs aménagements concernant Montaigu. L'organisation de désenclavement du quartier Montaigu vont venir partiellement organiser le flux de circulation du futur boulevard urbain et vont en permettre la traversé. Ces carrefours vont tenir compte de la création de la déviation nord de la ville et apporter un apaisement sur cet axe très utilisé actuellement.

4.9.2 Le Stationnement

Dans le cadre des trois PRU de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine, une étude de stationnement a été lancée sur les trois périmètres ZUS. L'objectif de cette étude était de satisfaire la demande en stationnement et de proposer le meilleur usage de l'espace résidentialisé dans le cadre des trois PRU.

Pour ce faire, l'étude a comportée plusieurs phases dont le diagnostic de l'existant qui comprenait un recueil des données et la réalisation d'enquêtes (inventaire de l'offre, occupation à deux moments de la journée). S'ajoutait la réalisation du diagnostic du fonctionnement actuel (contexte urbain et stationnement).

L'étude a démontré, qu'actuellement, certains sites souffrent d'un manque de places en nocturne tels que Schuman, Gabriel Houdart et Chateaubriand et le haut de l'Almont. L'offre de stationnement public est très largement occupée par les résidents dans les quartiers denses indiqués ci-dessus. Par contre les quartiers de Montaigu et des Mézereaux présentent une occupation importante avec cependant quelques réserves de capacité sur l'espace public. Dans l'ensemble, l'offre privée est partiellement sous occupée d'après les bailleurs sociaux.

Globalement, la demande de stationnement nocturne pour les résidents est de 1,08 place par logement sur l'ensemble de la ZUS.

En journée, seul un secteur en bordure de ZUS aux Mézereaux qui allie logements sociaux et activité économique rencontre un déficit de place. De ce fait, le stationnement sur l'offre publique est donc assez confortable sur l'ensemble des secteurs.

4.9.3 Les Transports en Commun

4.9.3.1 Desserte par voie ferrée

La desserte est assurée par la Gare SNCF/RER (Melun). Cette gare est reliée au réseau de Paris-Gare de Lyon et gare du Nord (RER D).

4.9.3.2 Desserte par les bus

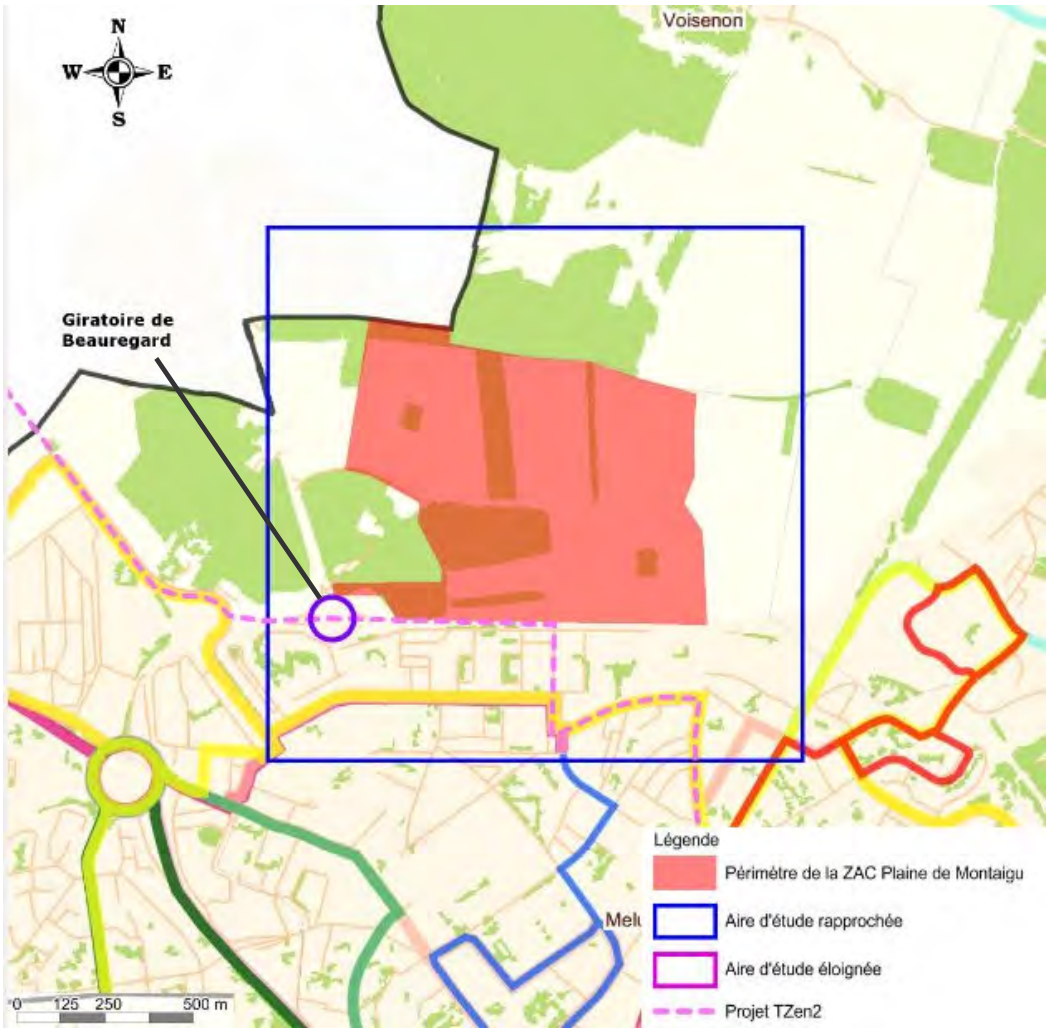
Les quartiers nord de Melun disposent aujourd'hui d'une très bonne desserte BUS. En témoigne la présence de la gare de BUS et les nombreuses lignes urbaines et interurbaines qui y convergent.

La Ville de Melun est desservie par le réseau du Transport Régional de l'Agglomération Melunaise (TRAM). La desserte en transport en commun des quartiers Nord est globalement de bonne qualité :

13 lignes sur 16 lignes de bus, présentes sur la commune, empruntent un itinéraire desservant ces quartiers.

Plus localement, deux lignes de Bus sont présentes à la périphérie du site d'étude : la ligne O et la ligne G. La ligne O dessert les villes de Voisenon, de Melun (jusqu'à la gare routière du Mail), du Mée-sur-Seine, de la Boissise-la- Bertrand et Seine-Port. La ligne G dessert les villes de Saint-Germain-Laxis, de Montereau-sur-le-Jard, Voisenon et Melun. Toutefois, aucun arrêt n'existe au niveau du site d'étude.

Figure 66 : Liaisons-Transport en Commun



Ces deux lignes G et O, qui proposent une desserte plutôt rurale, comptent environ un bus toutes les heures.

D'autres lignes urbaines se trouvent également à proximité du périmètre d'étude de la ZAC. En effet, les lignes D, B, H et N permettent de relier le nord de Melun au centre-ville et aux gares (routière et SNCF).

Une **gare routière**, la deuxième après celle de la gare de SNCF, occupe un espace central, en plein cœur de Montaigu, à proximité d'équipements publics et d'écoles où de nombreux jeunes ont accès à un réseau fourni qui relie la population au centre et à la gare de Melun. Un seul itinéraire traverse d'est

en ouest les quartiers pour un accès direct du quartier Plateau de Corbeil à l'Almont, il continue au-delà des limites de la ville pour se rendre du Mée à Vaux-le-Pénil sans changement.

De plus, une ligne de bus **Citalien** relie des villes de Melun et Sénart depuis le 6 Septembre 2007. Cette opération inscrite dans la politique de développement du Sud Seine-et-Marne est le fruit de l'association de collectivités soucieuses de soutenir la très forte croissance du Sud-Est de la Seine-et-Marne : la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine, le Syndicat d'Agglomération Nouvelle (SAN) de Sénart et le Conseil général de Seine-et-Marne.

Sénart et Melun totalisent plus de 200 000 habitants et 80 000 emplois sur un territoire deux fois plus grand que Paris.

Le réseau Citalien (puis le TCSP) desservira leurs bassins de services et d'emplois respectifs et plusieurs équipements d'envergure existants ou en projet : le futur hôpital du Sud Seine-et-Marne, le Champ de Foire, les services publics et les commerces implantés à Melun, le Carré… contribuant ainsi à développer l'attractivité économique et résidentielle des deux agglomérations. Toutefois, la CAMVS ne prévoit pas le passage du Citalien (ou du TCSP) directement sur le périmètre de la future ZAC, mais un parcours au Sud du site (Figure 5.29). La ligne passe au Sud du site d'étude.

Cette ligne, précurseur du TCSP, sera remplacée par le TCSP, dans les années à venir.

4.9.3.3 Projet TCSP

Le projet de TCSP reliant Melun à Sénart (TZen 2), dont le terme n'est pas encore fixé, fait actuellement l'état d'un tracé hypothétique : le tramway emprunterait la RN 6 depuis Sénart pour rattraper la RN 105 (aujourd'hui RD605 sur cette portion et futur boulevard urbain) depuis le rond- point de l'Europe jusqu'à la hauteur du mail Charles Péguy, qu'il emprunterait jusqu'à la gare de bus, place des trois horloges. La ligne projetée figure en rouge sur la figure 5.29.

Plusieurs lignes de bus desservent les abords de la zone d'étude. Toutefois, une adaptation du réseau existant est à envisager.

4.9.4 Déplacements Piétons et Réseau Cyclable

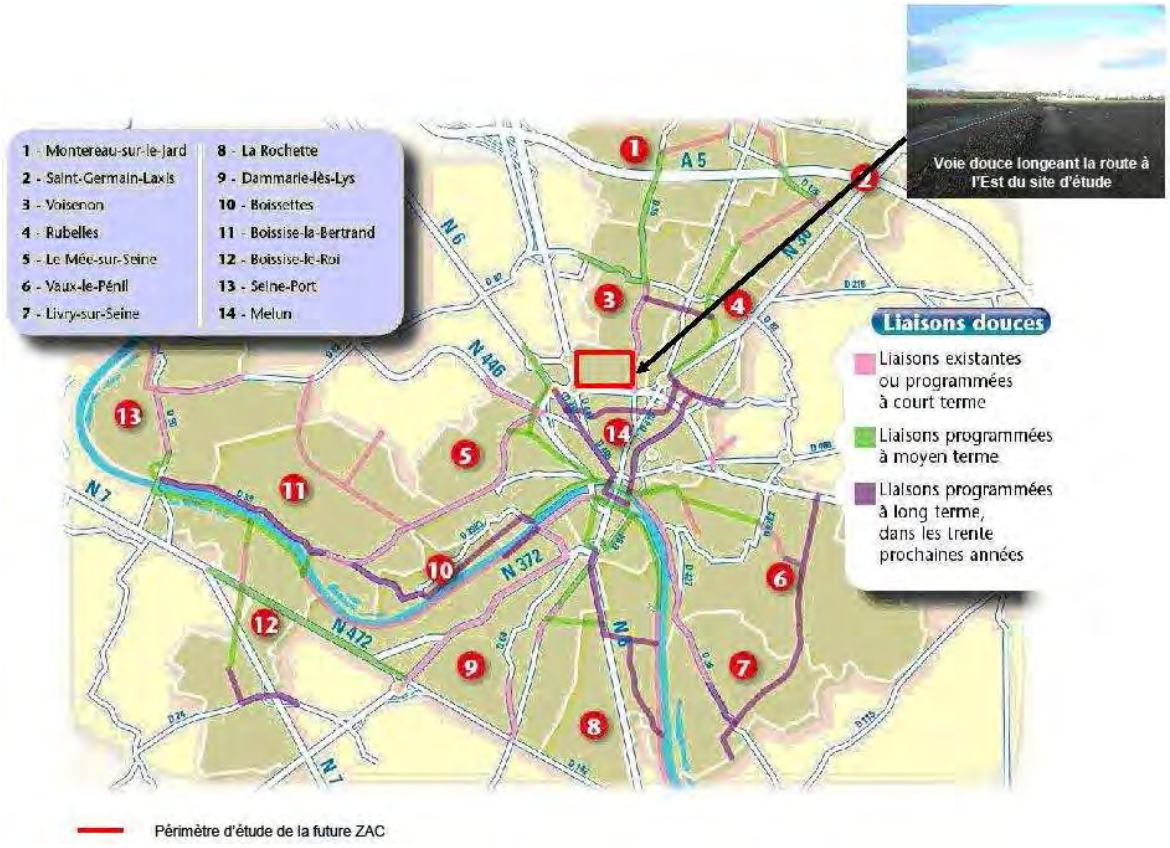
La loi sur l'air impose aux agglomérations de plus de 100 000 habitants d'établir un Plan de Déplacements Urbains. L'objectif est de favoriser des alternatives à la voiture (transports en commun, vélo…) pour réduire la circulation, principalement dans les centres urbains.

Consciente de l'environnement exceptionnel dont elle jouit – plus d'un tiers de son territoire composé d'espaces boisés et de sites naturels – la communauté d'agglomération de Melun Val de Seine veut le préserver et le mettre en valeur, tout en favorisant les modes de déplacements non motorisés, en particulier le vélo.

À partir du diagnostic de l'existant et de l'étude des besoins, la communauté d'agglomération Melun Val de Seine a conçu un réseau complet de liaisons douces – composé de pistes, de bandes cyclables, de voies réservées aux deux- roues non motorisés et aux bus… – adapté au contexte et aux conditions de circulation. (Figure 67)

À terme, d'ici trente ans, ce réseau, qui sera composé de 125 kilomètres de liaisons intercommunales et inter-quartiers, reliera l'ensemble des communes de Melun Val de Seine. Il favorisera les déplacements urbains à vélo, en toute sécurité, et valorisera le patrimoine naturel de l'agglomération par la découverte de ses paysages (berges de Seine, forêt, parcs, espaces agricoles).

Figure 67 : Liaisons douces (source : CAMVS)



4.9.5 Données de mobilité – données trafic

Une première étude de trafic avait été menée en juin 2007 par CDVia afin d'étudier l'impact sur les trafics de la déviation de la RD 605 (ex RN 105) au Nord de MELUN. Des comptages ont ainsi été réalisés sur la plaine de Montaigu au nord de MELUN.

Deux études ont été réalisées depuis, en 2011 pour le projet de contournement nord (RD 1605), par CDVia, et une en 2012 par COSITREX pour le projet de ZAC.

4.9.5.1 Données initiales (2006)

Des comptages bidirectionnels ont été réalisés en septembre 2006 :

- sur l'échangeur de Rubelles/avenue de Meaux,
- sur le giratoire RD 471/RN 36 (RD 636),
- sur l'échangeur de la RN 105 (RD 605) et RD 82.

Ces comptages établissent que le trafic sur la RD 605 (ex RN 105) vers le giratoire de Beauregard est de l'ordre de 2 650 UVP/h le matin et 2 200 UVP/h le soir.

Le trafic sur la RD 605 dans l'autre sens, depuis le giratoire de Beauregard, est de 1 900 UVP/h le matin et 2 200 UVP/h le soir.

Les trafics arrivant directement sur l'échangeur de Rubelles/ avenue de Meaux sont de 1650 UVP/h le matin comme le soir et les trafics en repartant sont de 1600 UVP/h le matin et de 1350 UVP/h le soir. On notera la présence des mouvements en « demi-tours » sur le giratoire RD 471/RN 36 en raison de l'insécurité ressentie par les usagers depuis la bretelle de sortie de la RD 605 en direction de MELUN.

Des retenues sont observées sur les giratoires de Beauregard et de l'Europe depuis le Nord le matin comme le soir, en provenance de la RD 606 (ex RN 6) sur le giratoire de l'Europe, entre les deux giratoires dans les deux sens ainsi que depuis la RD 605 (ex RN 105) vers le giratoire de Beauregard le matin. Ces deux giratoires ont des problèmes de fonctionnement importants.

Les flux sur la RD 605 au Nord du diffuseur vers Melun sont de 2950 UVP/h le matin et de 2450 UVP/h le soir, et équilibrés dans l'autre sens avec 2450 UVP/h à l'heure de pointe du matin comme celle du soir.

Au sud de cet échangeur, les trafics sont de 2 500 UVP/h vers Melun le matin et de1 950 UVP/h le soir. Dans l'autre sens, ils sont de 2 000 UVP/le matin et de 2 100 UVP/h le soir.

Cette étude avait déjà mis en évidence un dysfonctionnement du réseau viaire au nord de MELUN.

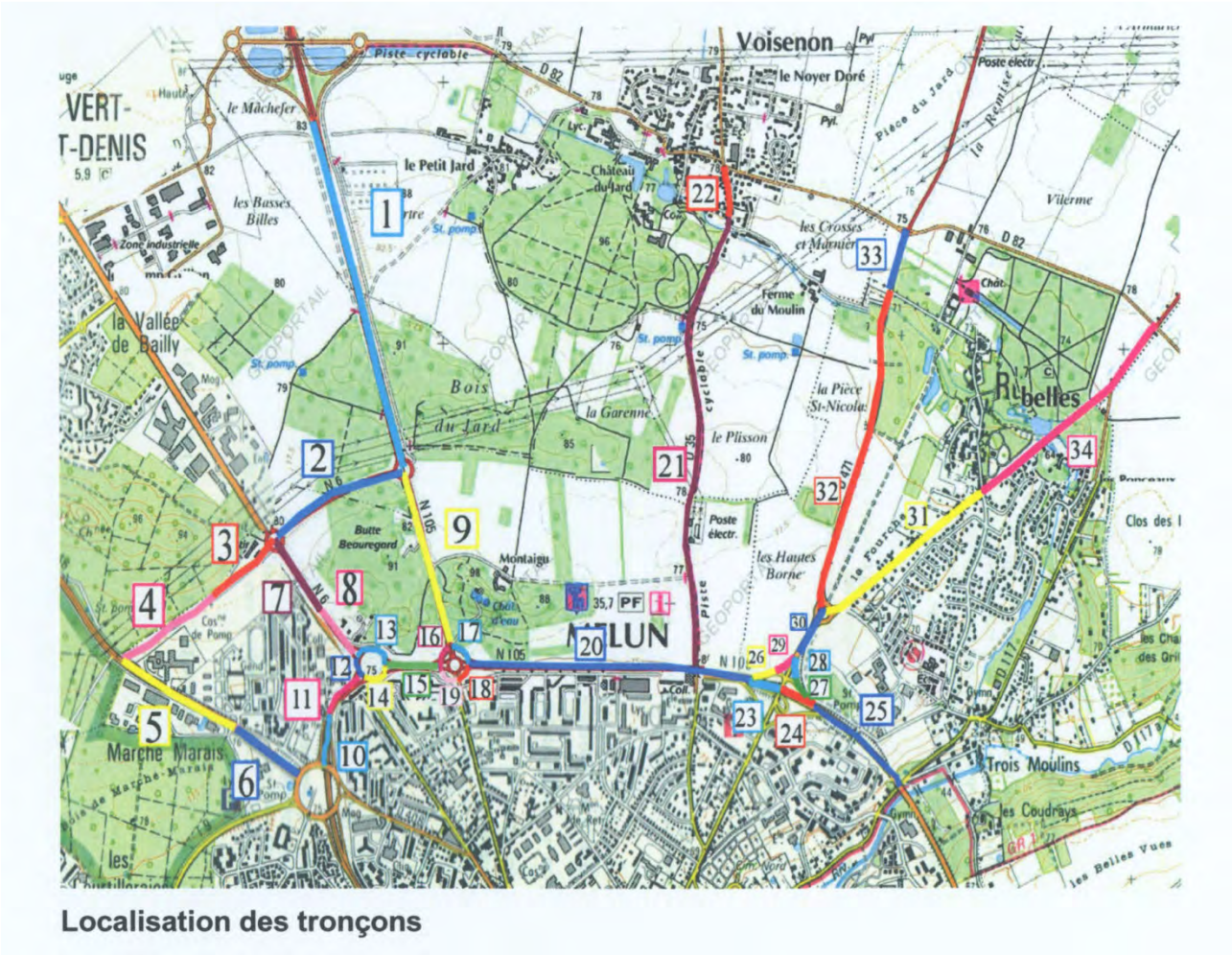
Les principales difficultés de circulation avaient été constatées, à savoir, en particulier la saturation de la RN 105 et de la RD 605 à l'approche des giratoires de Beauregard et de l'Europe.

4.9.5.2 Données complémentaires : CDVia (2011)

Les données qui suivent sont issues de l'étude d'impact réalisée en 2011, dans le cadre du projet de voie de contournement nord (RD 1605). Une étude de trafic a été réalisée par CDVia à cette occasion.

Trafics moyens journaliers

Le passage des Unité de Véhicules Particuliers (UVP) en Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) a été calculé de la manière suivante : moyenne des UVP (soir et matin) x 10. Le pourcentage de poids-lourds a été communiqué par la cellule trafic du Conseil Départemental de Seine-et-Marne, en considérant une hypothèse haute.



Localisation des tronçons

NB : la RN 105 est devenue RD 605 sur les tronçons 9 et 20

L'analyse de cette planche montre que les axes les plus circulés (Trafic Moyen Journalier – TMJ – en Tous Véhicules (TV) / jour deux sens confondus) sont la RD 605 et la RN 105 :

- À l'Est de l'échangeur Est : 34 800 TV/Jour,
- **Entre l'échangeur Est et le giratoire de Beauregard, soit en bordure sud de la ZAC : 40 300 TV/Jour,**
- Entre le giratoire de Beauregard et le giratoire du Bois du Jard (à l'ouest de la ZAC) : 33 700 TV/Jour,
- Au nord du giratoire du Bois du Jard (RN 105) : 41 800 TV/Jour,

Les autres axes supportent des trafics plus modérés, avec des niveaux autour de 10 000 TV/Jour :

- RD 636 à Rubelles au nord de l'échangeur Est 11 100 TV/Jour,
- RD 71 à Rubelles, à l'approche de la RD 636 : 10 750 TV/Jour,
- La RD 35, entre Voisenon et Melun, supporte tout juste 2 950 TV/jour.

Tableau 34 : valeur des TMJA (2011) par segment

Tronçons	TMJA	% PL	Vitesse
1	41800	9	90
2	16800	9	70
3	7700	9	70
4	6550	9	70
5	17850	9	50
6	18350	9	50
7	22550	9	50
8	10250	9	50
9	33700	9	50
10	12000	9	50
11	43100	9	50
12	25600	9	40
13	23350	9	40
14	23700	9	40
15	27650	9	50
16	21450	9	40
17	19500	9	40
18	24650	9	40
19	26200	9	40
20	40300	14	50
21	2950	8	70
22	1850	8	50
23	29450	9	50
24	23050	9	50
25	34800	9	90
26	9350	9	50
27	5500	9	50
28	3350	9	50
29	6850	9	50
30	25050	9	50
31	11100	9	50
32	10750	9	50
33	10600	9	50
34	10350	9	50

Trafic aux heures de pointe

Les enquêtes de circulation réalisées sur le périmètre sont synthétisées ci-après. Les données ont été recueillies aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS). Ces données sont présentées en UVP/H (Unités de Véhicules Particuliers, par sens de circulation, et sont issues de différentes sources de comptage.

Heure de pointe du matin :

L'analyse des données de trafic montre que les axes les plus chargés en HPM entre 8 h et 9 h du matin sont :

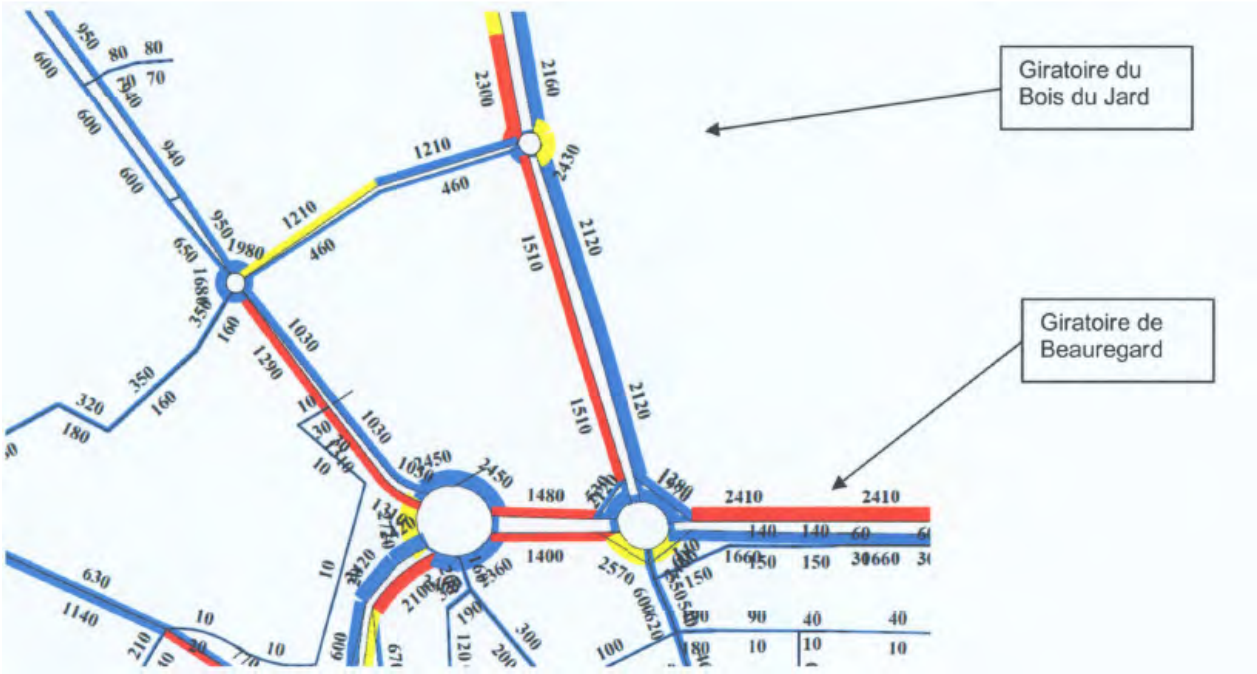
- La RD 605 entre l'échangeur Est et le giratoire de Beauregard : pointe de trafic dans le sens Est-Ouest à 2 500 UVP/H, contre 1 6510 dans le sens inverse,
- La RN 105 au nord du giratoire du Bois du Jard : pointe de trafic vers le nord avec près de 2 000 UVP/H, contre 1 700 dans le sens inverse,
- La RD 606 au Sud du Giratoire de l'Europe : pointe de trafic vers le sud avec plus de 2 600 UVP/H, contre 2 000 en sens inverse.

Sur les autres axes, on observe un trafic soutenu sur la liaison Champ de Foire – Bois du Jard, itinéraire qui « shunte » la RD 605.

Bien que moins importants, les trafics demeurent élevés sur la RD 471 et la RD 636 en traversée de Rubelles, ainsi que sur la RD 82 en traversée de Voisenon.

La principale saturation sur la zone d'étude est observée au niveau du giratoire de Beauregard (4 remontées de files). La remontée de file vers le nord impacte également le giratoire du Bois de Jard sur la branche Nord-Sud de la RN 105.

Figure 68 : remontées de files de circulation aux heures de pointe du matin au niveau du giratoire de Beauregard

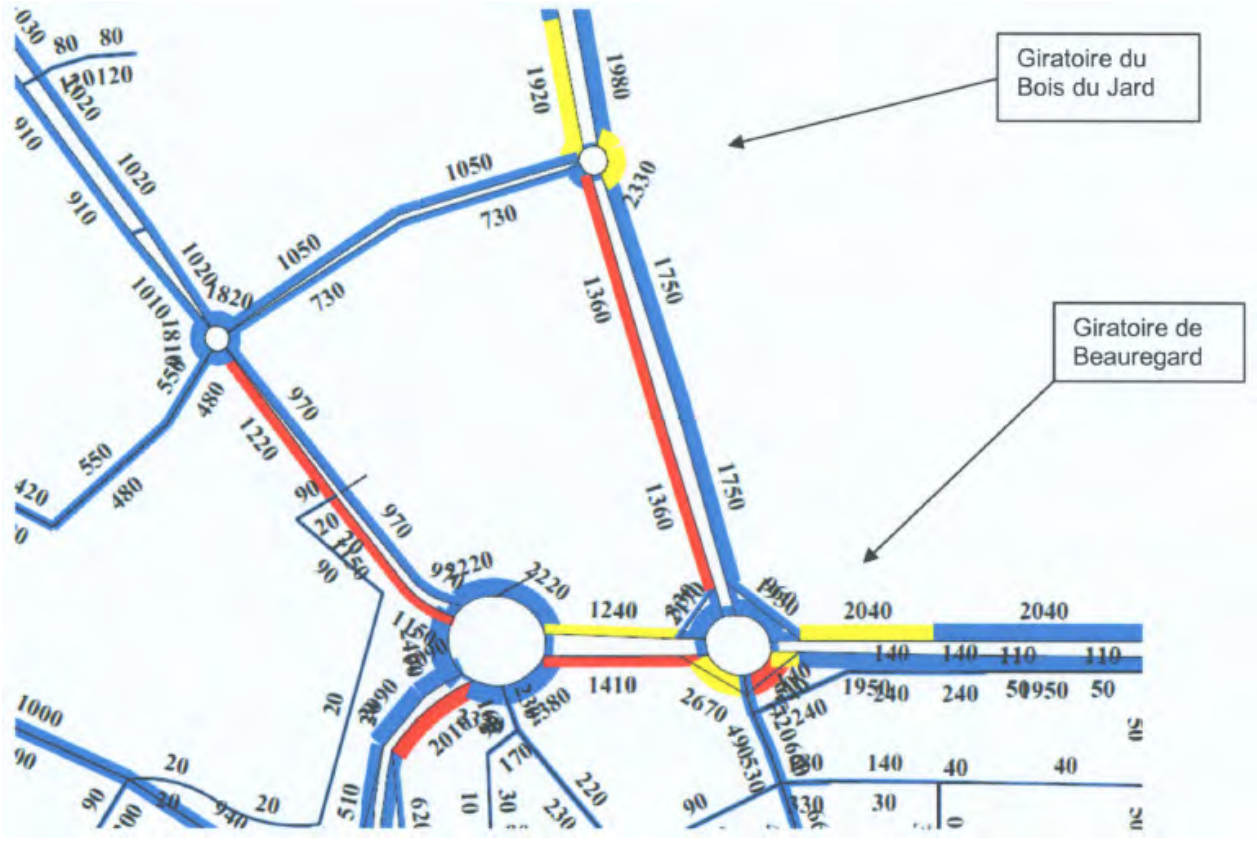


Heure de pointe du soir :

Entre 17 h et 18 h, on retrouve les mêmes niveaux de charge sur les principaux axes évoqués ci-dessus, avec des trafics plus équilibrés dans les deux sens de circulation, et ainsi globalement une charge de trafic plus importante, deux sens confondus, que celle du matin.

On note cependant que le nombre de véhicules est globalement moins important le soir au niveau du giratoire de Beauregard.

Figure 69 : remontées de files de circulation aux heures de pointe du soir au niveau du giratoire de Beauregard



Des retenues sont observées sur le giratoire de Beauregard depuis le nord, le matin comme le soir, en provenance de la RN 105. Ce giratoire présente des problèmes de fonctionnement importants aux heures de pointes.

Comme pour l'heure de pointe du matin, on observe en heure de pointe du soir une remontée de file sur la RN 105 au niveau du giratoire du Bois du Jard.

La RD 605 subit actuellement un fort trafic journalier, avec un pourcentage de poids-lourds constaté très important (14 %).

Des retenues importantes sont observées sur le giratoire de Beauregard depuis le Nord, le matin comme le soir, en provenance de la RN 105.

4.9.6 Les réseaux

4.9.6.1 Adduction d'eau Potable

Des réseaux d'Adduction d'Eau Potable se trouvent à l'intérieur et à la périphérie du site d'étude. A l'intérieur du site, les réseaux desservent la Ferme de Montaigu et partent en direction du château du Jard au Nord du site d'étude. En périphérie du site, les réseaux suivent les voies de circulation. Un château d'eau se situe au niveau du bois de Montaigu, en haut de la butte de Montaigu (Figure 70). Veolia Eau est compétente en matière d'adduction d'eau potable sur le périmètre d'étude de la ZAC.

Figure 70 : Réseau AEP

4.9.6.2 Assainissement

La communauté d'agglomération de Melun Val de Seine est compétente pour l'assainissement. Au niveau du site d'étude, elle a confié à Véolia Eau l'exploitation et l'entretien des réseaux.

Le nord et le nord-ouest de Melun sont dotés de **réseaux unitaires**, récupérant à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. Ces eaux sont ensuite traitées dans la **station d'épuration de Melun – Boissettes** en rive droite de la Seine d'une capacité de **120 000 habitants**.

Les réseaux se situent sur le site (pour relier la Ferme de Montaigu) et desservir le château du Jard. Ils bordent également le site en suivant les voies de circulation (Figure 71).

Figure 71 : Réseau d'assainissement

4.9.6.3 EDF

Des lignes haute tension sont présentes en périphérie du site d'étude. Il s'agit des lignes aériennes de :

- 400 kV – Chesnoy-Cirolliers 1 et 2,
- 225 kV Plison – Malecot,
- 225 kV Chenet Sénart.

Un poste électrique se situe à l'Est du site d'étude.

4.9.6.4 Gaz

Une canalisation de transport de gaz Haute Pression de 150 mm de diamètre (catégorie C) traverse le site d'étude du Nord au Sud. La largeur de la bande des effets létaux significatifs est de 15 m dans lequel le nombre de personnes ou de locaux n'est pas limité.

4.9.6.5 Télécommunication

Le réseau est présent en périphérie du périmètre d'étude de la ZAC et dessert la plaine de Montaigu.

4.9.7 Les déchets

Le SMITOM-LOMBRIC, syndicat qui regroupe 67 communes, assure, par délégation, la collecte, le tri et le traitement des déchets ménagers de la communauté d'agglomération Melun Val de Seine.

Les caractéristiques de l'enlèvement des déchets sont récapitulées ci-dessous :

- Le **ramassage des encombrants** (ou monstres) est assuré le deuxième mercredi de chaque mois au matin pour le quartier de Montaigu (en porte à porte pour les logements individuels et par point de regroupement pour les logements collectifs). Sur les communes de Rubelles et Voisenon, le ramassage est assuré le quatrième jeudi de chaque mois au matin.
- La **collecte des végétaux** est assurée au « porte-à-porte » dans les quartiers pavillonnaires les mardis de mi-Mars à mi-Décembre pour le quartier de Montaigu, et les lundis de mi-Mars à mi-Décembre pour les communes de Rubelles et Voisenon. Les déchets verts sont collectés dans des bacs marron prévus à cet effet.
- La collecte sélective du verre et des journaux/magazines s'effectue en apport volontaire.
- Le **ramassage des emballages valorisables** se fait les mercredis sur le quartier de Montaigu et les jeudis sur les communes de Voisenon et Rubelles.
- Le **ramassage des ordures ménagères** s'effectue à une fréquence de deux fois par semaine (lundi et jeudi sur le quartier de Montaigu et mardi et vendredi sur les communes de Voisenon et de Rubelles).

Concernant l'enlèvement des déchets sur le site, la seule habitation sur le site est la Ferme de Montaigu et un ramassage des déchets est réalisé par la Communauté d'Agglomération de Melun Val-de-Seine sur le secteur.

Les déchets sont envoyés selon leur nature :

- A la **déchèterie** de Vaux le Pénil. Une déchèterie est un endroit ouvert au public, clos et gardienné, équipé de grandes bennes conçues pour recevoir des déchets occasionnels et/ou volumineux et d'un local spécifique destiné à recevoir les produits toxiques et dangereux qui ne peuvent être collectés dans le cadre du ramassage habituel des ordures ménagères.
- Au **centre de tri des déchets recyclables** à Vaux-le-Pénil d'une capacité de 20 000 tonnes par an. Le centre de tri du SMITOM est l'équipement indispensable pour séparer, conditionner et expédier les différents types d'emballages à destination des industriels qui recyclent ces matériaux en matières premières.
- Sur **la plate-forme de compost de Cesson**. Cette plate-forme permet de valoriser les déchets végétaux collectés et/ou déposés en déchèterie. L'intervention humaine au cours du compostage est obligatoire afin d'optimiser tous les facteurs nécessaires au développement des micro-organismes sans lesquels rien n'est possible : broyage, équilibrage des mélanges en éléments nutritifs, homogénéisation, humidification, aération, isolement ou refroidissement. Un compost réalisé en tenant compte de ces données importantes sera d'une excellente qualité et très rapidement utilisable.
- Sur **la plate-forme recevant des encombrants** installée sur Vaux-le-Pénil. Cette plate-forme, installée sur le CIVIS 77 de Vaux-le-Pénil, permet d'accueillir les encombrants collectés en porte-à-porte sur le territoire du SMITOM. Elle permet de valoriser les encombrants collectés. Ces déchets sont d'abord triés par un grappin afin de séparer les différents éléments. Tous les éléments valorisables sont dirigés vers les filières de valorisation adaptées.
- À **l'unité de valorisation énergétique** de Vaux-le-Pénil (incinération des ordures ménagères) avec récupération d'énergie. L'énergie dégagée par la combustion des déchets ménagers est récupérée sous forme de vapeur qui fait fonctionner un turbo-alternateur produisant de l'électricité. L'unité du SMITOM a une capacité de production électrique annuelle de 92 000 mégawatts/heure correspondant à la consommation hors chauffage de 8 000 foyers, soit l'équivalent d'une ville comme Le Mée-sur-Seine

4.9.8 Récapitulatif des atouts et contraintes liées à la mobilité et aux réseaux

Le tableau ci-dessous a pour objectif de récapituler les atouts et contraintes concernant la mobilité et les réseaux mis en évidence dans les précédents paragraphes.

Paramètre	ATOUTS	CONTRAINTES
Insertion dans le réseau viaire et doux	Le périmètre d'étude de la ZAC bénéficie de la proximité d'axes de circulation de portée intercommunale (Autoroutes, Routes départementales à 2x2 voies). Au niveau du site d'étude, seul un chemin agricole traverse le site d'Est en Ouest. Des voies douces bordent déjà le site d'étude, et des projets de liaisons douces sont en cours.	Les voies de circulation bordant la ZAC supportent quotidiennement des niveaux élevés de trafic. Les giratoires sont saturés aux heures de pointe, aussi bien le matin que le soir.
Transport en commun	Les transports en commun desservent la périphérie du secteur d'étude. Le projet du TZen 2 renforcera la desserte des Hauts de Melun. La future rocade RD1605 permettra de désengorger la RD605 ainsi que le giratoire de Beauregard.	-
Stationnement	-	Certains sites souffrent d'un manque de places en nocturne tels que Schuman, Gabriel Houdart et Chateaubriand et le haut de l'Almont
Réseaux	La connexion aux différents réseaux existants est facilitée par la proximité des zones urbanisées de l'autre côté de la RD605	Une canalisation de transport de gaz Haute Pression de 150 mm de diamètre (catégorie C) traverse le site d'étude du Nord au Sud. La largeur de la bande des effets létaux significatifs est de 15 m dans lequel le nombre de personnes ou de locaux n'est pas limité
Déchets	Les équipements semblent être en phase avec la demande.	-

4.10 Synthèse générale des enjeux environnementaux du site

Le tableau ci-dessous fait état des principales sensibilités du secteur et des enjeux associés à la suite de la réalisation de l'état initial de l'environnement.

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	Climat tempéré, à influence océanique.	Nulle	Sans objet
Topographie	Très faible pente, légèrement plus marquée vers l'ouest.	Nulle	Sans objet
Géologie	Sables et grès de Fontainebleau sur les hauteurs. Colluvions sur les pentes. Limons et complexes des limons des plateaux en partie basse.	Moyenne	Assise des constructions. Études à prévoir au cas par cas. Gestion des eaux pluviales : infiltration peu envisageable *a priori*
Eaux souterraines	Trois captages d'eau souterraine sont présents aux alentours, à 800 m et plus de la zone d'étude. La zone d'étude est concernée par l'aquifère des calcaires de Champigny.	Faible	Aucun.
Eaux superficielles	Pas d'écoulement temporaire ou permanent sur site. Absence de plan d'eau. Eloignement de l'Avon et de la Seine. Les eaux ruisselantes du site aboutissent en point bas au sud-est. Ces eaux, et celles de la RD 605, sont captées par les avaloirs pluviaux du réseau de la ville.	Faible	Gestion des eaux pluviales du projet.

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
Risque inondations	Le site est hors zone inondable.	Nulle	Sans objet
Usages de l'eau	Pas de captage d'eau destiné à la consommation humaine à moins de 800 m.	Nulle	Sans objet
MILIEU NATUREL			
SRCE	Liaison à créer entre les masses boisées dans et autour du site (trame verte)	Moyenne	Création d'une trame verte dans le projet, en liaison avec les espaces : naturels environnants.
Espaces protégés	NATURA 2000 : à 4 km (forêt de Fontainebleau) La ZAC n'est pas en lien « écologique » avec la zone NATURA 2000.	Nulle	Sans objet
Patrimoine naturel	ZNIEFF la plus proche à 800 m à l'ouest (bois de Bréviande) ; ZICO : à 4 km (forêt de Fontainebleau) ; ENS : à 1 km à l'est (vallée de l'Almont) ; PNR : Le Gâtinais Français, à 6,5 km au sud-ouest.	Nulle	Sans objet
Espaces agricoles et forestiers	Il n'y a plus d'activité agricole sur le site. Boisements en bordures nord et à l'ouest.	Faible	Devenir des boisements dans le projet.
flore	Cortège floristique habituel des friches post-culturales, sur les emprises agricoles délaissées. Boisements relativement pauvres en espèces floristique. Pas d'espèce protégée.	Faible	La diversité floristique des friches est consécutive à l'abandon de l'activité agricole. Ceci est lié à la destination d'urbanisation du secteur.

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
Faune	Présences de quelques espèces d'insectes, reptile, chiroptères et oiseaux protégées. Présence d'un mammifère protégé (écureuil roux) Espèces relativement communes néanmoins. Absence d'amphibiens.	Moyenne	Enjeu de conservation faible au regard de la relative pauvreté des habitats. Les chiroptères seront surtout impactés par le projet de rocade.
PATRIMOINE			
Paysage	Bordure entre les quartiers nord de Melun et la zone agricole. La butte boisée de Montaigu est un repère marquant du secteur.	Moyenne	Requalification de la RD 605, gestion de la « couture urbaine » entre les quartiers nord et le futur écoquartier. Gestion des boisements. Insertion paysagère du futur quartier.
Patrimoine culturel	Ancienne ferme de Montaigu en bordure ouest. Site en dehors des périmètres de 500 m des monuments historiques.	Faible	Devenir de l'ancienne ferme.
Archéologie	Présence de vestiges datés du Paléolithique. Diagnostic préalable réalisé (INRAP) Fouille préventive réalisée (PaléoTime)	**Forte**	Signalement des découvertes fortuites éventuelles lors des chantiers.
POLLUTION ET RISQUES			
Risques naturels hors inondation	Présence d'anciennes carrières à l'Ouest des emprises de la ZAC. Aléa retrait/gonflement des argiles faible.	Faible	Réalisation d'études géotechniques pour appréhender la stabilité des ouvrages futurs.

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
Risques technologiques	Pas d'activité industrielle sur site ou à proximité. Risque TMD lié : • Aux voies de circulation bordant le site et à proximité (RN 105, RD 605, future RD 1605) • À la présence d'une conduite de gaz traversant le site	**Forte**	Pris en compte de la conduite de gaz.
Pollution des sols et de la nappe	Pas d'activité polluante recensée sur le site. Stockage de boues d'épuration à proximité de l'ancienne ferme de Montaigu.	Faible	Gestion du site de stockage des boues.
MILIEU HUMAIN			
Démographie	Croissance démographique régulière et continue, liée au solde naturel. Population jeune. Ré-équilibrage des CSP en cours.	Faible	Besoin en logements supplémentaires.
Habitat	Concentration d'habitat collectif dans les quartiers nord (Hauts de Melun). Faible unité urbaine. Plusieurs opérations de renouvellement urbain engagées ou réalisées.	**Forte**	Diversification de l'habitat (typologie et socio-économique). Mixité sociale. Liaison du futur quartier à l'existant.
Emploi - activités	Taux de chômage élevé. Présence d'équipements commerciaux à proximité, dans les quartiers nord. Plusieurs zones d'activités dans l'agglomération.	**Forte**	Accès aux services et commerces de proximité. Équipements publics.

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
CADRE DE VIE			
Qualité de l'air	Valeurs limites globalement respectées sur les principaux polluants. Dépassement ponctuels (ozone en été) sur le réseau de mesure. Les mesures in situ montrent des dépassements réguliers pour le NO_2, mais les objectifs sont respectés pour le benzène.	**Forte**	Gérer les poussières et gaz d'échappement des engins en phase travaux. Gestion du trafic en vue de limiter les émissions. Pas d'activité émettrice prévue dans le projet.
Environnement sonore	Essentiellement conditionné par la présence des voies de circulation (RD 605). Niveaux élevés près des routes, plus calme au centre et au nord de la ZAC Projet de voie de contournement nord à l'étude.	**Forte**	Gestion de l'environnement sonore lié aux voies existantes (espace contraint). Interface à gérer avec la future voie de contournement au nord (RD 1605).
URBANISME ET RESEAUX			
Voirie	Pas de voie de circulation dans le périmètre en dehors d'un chemin de ferme RD 605 en bordure sud. Site positionné en entrée Nord de l'agglomération	**Forte**	Desserte interne et raccordement sur l'existant. Éviter les effets de « shunt » du transit à travers le futur quartier.
Stationnement	Pas de stationnement actuellement dans la ZAC. Offre globalement suffisante dans les quartiers limitrophes, sauf en nocturne dans les quartiers Schuman, Gabriel Houdart et Chateaubriand et le haut de l'Almont	Faible	Gestion du stationnement interne à la ZAC

Thématique environnementale	Caractéristiques essentielles	Sensibilité du milieu	Enjeux
Transports en commun	Il existe une gare SNCF à Melun. Desserte dense en lignes de bus, y compris dans les quartiers nord. Projet de TCSP « TZen 2 » Sénart-Melun borde le site.	**Forte**	Desserte du futur quartier (aménagements de voirie permettant la circulation des bus, arrêts).
Déplacements piétons et cycles	Inexistant sur le site. Voie douce parallèle à la RD 35 (route de Voisenon)	**Forte**	Aménagements internes et connexions à l'existant.
Réseaux	Le site est bordé par les réseaux AEP, assainissement, EDF, Télécom. Conduite gaz haute pression dans la zone. Château d'eau sur la butte de Montaigu. Réseau d'assainissement unitaire dans les quartiers nord.	Moyenne	Gestion des eaux pluviales. Capacité de réception du réseau d'assainissement.
Déchets	Gestion de la collecte et du traitement par le SMITOM-LOMBRIC.	Nulle	Aménagements pour le ramassage et la circulation des engins de collecte.
Trafic	Les voies de circulation bordant la ZAC et aux alentours supportent un trafic de transit important en raison de leur situation dans le réseau viaire de l'agglomération (contournement de Melun et liaison avec les communes voisines et zones d'activités). Les giratoires sont saturés aux heures de pointe, le matin comme le soir (remontées de files)	**Forte**	Gestion et répartition du trafic généré par l'aménagement du futur quartier. Prise en compte de la future voie de contournement au nord de la ZAC.

5. Esquisse des principales solutions de substitution

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement défini le contenu des études d'impacts. Depuis le 1er juin 2012, la présentation des principales solutions de substitution est nécessaire au titre de l'article précité.

Cette présentation doit permettre au lecteur de comprendre la démarche et/ou le cheminement de réflexion ayant permis de retenir un projet pour les phases d'étude de conception.

De fait, cette partie présente les réflexions du Maître d'Ouvrage, en amont du choix d'un projet stabilisé.

5.1 Intentions initiales

Les études préalables et la création de la ZAC interviennent à l'issue d'une réflexion amorcée depuis 1998 (étude AFTRP et étude Chemetoff) sur la Plaine de Montaigu, en relation avec les divers projets d'envergure voisins (Projet de Rénovation Urbaine, Zone Franche Urbaine, Nouveau centre hospitalier,…).

Le premier diagnostic pré-opérationnel réalisé par l'AFTRP et finalisé en 2005 avait abouti à un premier schéma d'aménagement dit « scénario initial ».

Depuis, l'évolution des projets urbains a engendré des modifications sur l'accessibilité et la superficie mobilisable, notamment suite au projet de déviation de la RD 605 (réalisation engagé par le Conseil Départemental en juillet 2006). Ainsi, un deuxième schéma d'aménagement appelé « Scénario 2006 » a alors été proposé.

Enfin, en 2008, le bureau d'études CITADIA participe pour la commune de Melun à l'étude d'un dernier scénario d'aménagement (« Scénario 2008 »)

.

5.2 Les scénarios étudiés

5.2.1 Les invariants de l'aménagement

5.2.1.1 Le site : un espace de nature aux portes de la ville

Le site du projet s'inscrit dans un paysage naturel à dominante agricole qui correspond aux dernières emprises foncières libres facilement mobilisables de la Ville de Melun. A l'articulation des communes de Voisenon, Rubelles et Vert-Saint-Denis le site de projet constitue une opportunité d'aménagement importante dans un cadre de qualité où la trame paysagère est un élément fondateur du projet.

Le site est reconnu à l'échelle régionale dans le Schéma Directeur d'Ile de France, qui impose une préservation et une valorisation des espaces boisés présents sur le site afin de conserver leur fonctionnalité dans la trame verte régionale.

Au-delà de cet impératif de composition urbaine, le projet développe un parti pris en faveur de la préservation des espaces les plus significatifs (Buttes de Beauregard et Montaigu) mais également une valorisation des espaces boisés et agricoles dans le cadre du quartier, sous la forme d'espaces verts urbains propices à l'accueil de fonctions récréatives, de détente et de loisirs (pistes cyclables, piétonnes, espaces publics, zones vertes, cheminements apaisés en cœur d'îlots…) et favorables à la gestion alternative des eaux pluviales.

5.2.1.2 Des projets structurants visant à recréer de l'attractivité

La Ville de Melun fait actuellement l'objet de projets qui vont modifier profondément son image et notamment celle des quartiers Nord. Le **Programme de Rénovation Urbaine** en cours sur les quartiers Montaigu, l'intégration du futur **Transport en Commun en Site Propre** reliant Sénart à Melun et le **réaménagement de la RD 605**, l'implantation du **Pôle de Santé** de référence pour le département, le développement d'une **Zone Franche Urbaine** et **d'une Zone d'Activités Économique Communautaire**, font de ce secteur un futur quartier mixte de qualité à l'attractivité régionale voire nationale.

De plus, le projet sera bientôt à l'interface entre la ville de Melun et **la future voie de contournement**, qui délestera d'un trafic intense l'actuelle RD 605 libérant une emprise pour le futur TCSP, reliant ensuite le pôle de santé, le quartier Montaigu et la future ZAC au centre-ville. Ce projet de rocade place le site en entrée de ville et lui confère une attractivité majeure depuis l'agglomération et l'Ile-de-France, qui contribuera à renforcer son image.

5.2.2 Le Scénario initial

Les caractéristiques du scénario étudié courant 2005 par l'AFTRP étaient les suivants :

- Surface urbanisable : 24 ha
- Nombre de logements à créer : environ 1 000 logements, décomposés en plusieurs modes d'accession :
  - 150 maisons individuelles,
  - 158 maisons de ville,
  - 544 logements collectifs en accession libre,
  - 150 logements collectifs sociaux,
- Surface commerciale pour commerces de proximité: 3 000m²,
- Activité de bureaux : 10 000m²,

Ce scénario privilégie la constitution d'un front bâti en façade Nord de la RD 605 en cohérence avec la façade Sud bâtie.

Il prévoit l'installation de surfaces commerciales le long du futur Boulevard Urbain (requalification de la RD 605 a l'arrivée du TZen 2) et au centre du nouveau quartier, ainsi que 10 000m² de bureaux en bordure de la déviation, en vis à vis de la future ZAE communautaire de Melun/Rubelles.

La desserte viaire s'organise à partir d'un axe transversal reliant la gare routière à la route de Voisenon.

Elle conduit à des secteurs à la fonction clairement identifiée (parcs des sports, nouveau quartier résidentiel, secteur d'activités)

Figure 72 : Scenario Initial

5.2.3 Scénario 2006

- Surface urbanisable : 36 hectares
- Nombre de logements à créer : environ 1 320 logements, décomposés en plusieurs modes d'accession :
  - 270 maisons individuelles
  - 110 maisons de ville
  - 790 logements collectifs en accession libre
  - 150 logements collectifs sociaux
- Surface commerciale : 3 000 m²
- Activités de bureaux :
- Equipements :
- Nécessite une révision du POS (une partie de la zone NDa doit faire l'objet d'un classement en zone 2NA).

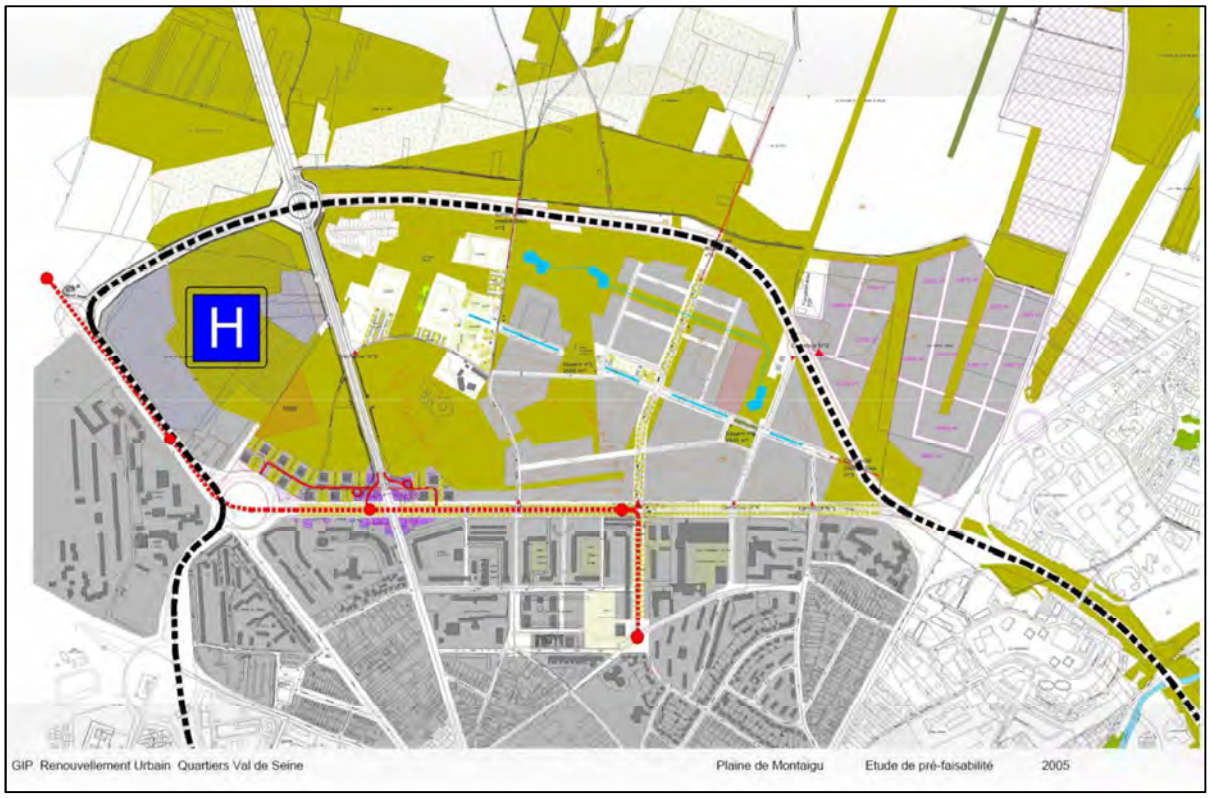


Figure 73 : Scenario 2006

Ces deux scenarii présentaient des points faibles, que la Ville de Melun souhaitait dépasser :

- Une densité bâtie dégressive du Sud vers le Nord sans animation réelle au cœur du quartier,
- Une densité bâtie moyenne sur la rive Sud, en vis-à-vis du quartier actuel de Montaigu, mais qui devra permettre la couture urbaine une fois la RD 605 réaménagée en Boulevard Urbain
- La faible cohérence des équipements proposés dans le projet au regard des équipements déjà présents sur le quartier Montaigu
- La présence d'un axe traversant risquant de devenir une voie de transit en plein cœur du quartier, générateur de toutes sortes nuisances (sonores, pollutions, stationnement non résident…), sur laquelle la circulation interne risque d'être parasitée,
- La présence d'un seul point d'accroche au Sud (en direction de La Place de l'Horloge – Gare routière) alors que la place du Colonel Loïc Baron, le petit pôle commercial Rue du Colonel Picot et le parc de Créma constituent un deuxième secteur d'accroche, dans le prolongement de la Rue Montaigu
- Un réseau de modes doux qui mérite d'être détaillé et couplé à la réflexion sur les modes alternatifs
- Des voies en impasse avec disparition du principe de « rue » qui participe à un relatif enclavement des îlots
- Une orientation au Nord peu appropriée pour les logements collectifs
- Des emprises commerciales trop dispersées dans le tissu urbain du quartier, qui constituent des espaces de vie trop isolés pour créer de vraies centralités.

5.2.4 Scénario 2008

C'est sur cette base que la Ville a sélectionné CITADIA afin de réaliser un dossier de création de ZAC en 2008. Le projet proposé, dénommé ci-après scenario 2008, présentait certaines avancées mais n'allait pas assez avant sur certains points.

Le projet s'est attaché à imaginer une intégration optimale au site avant même de concevoir un nouveau quartier :

- À la fois sur la valorisation des atouts paysagers et la morphologie physique du site
- et sur la prise en compte des données générales (intégration du projet par rapport à la future voie de contournement nord, prise en compte du futur Boulevard Urbain, mise en cohérence avec le Programme de Rénovation Urbaine en rive Sud, gestion de l'interface avec la ZFU et le Parc Urbain) et des contraintes physiques (canalisation de gaz traversant le site et présence du poste EDF en limite Est).

Figure 74 : Scénario 2008

Pour autant le scénario de Citadia n'allait pas jusqu'au bout de la démarche puisque l'intégration environnementale et urbaine n'était pas aboutie. En effet, au-delà d'une accroche fonctionnelle au tissu urbain, le projet présenté ne permettait pas d'échanges d'usages entre les deux franges du boulevard urbain et restait trop orienté vers une autarcie fonctionnelle. De plus, la réflexion environnementale restait limitée à une étude d'impact et à une intégration paysagère.

Des réflexions menées sur les interpénétrations entre la future ZAC et le PRU accompagnées d'une AEU ont permis avec de nouveaux objectifs en terme d'aménagement et

de programmation retenus par la Ville de Melun de proposer le scénario retenu, présenté ci-après.

6. Description du projet retenu

Source : Les éléments proviennent des études réalisées par la Ville de Melun, actualisées avec les données de programmation les plus récentes travaillés par avec le Concessionnaire de la ZAC.

6.1 Éléments de contexte

Le projet urbain «Oxygène» de la ville de Melun comprend un **Projet de Rénovation Urbaine** dont l'objectif premier est d'apporter une refonte urbaine générale et durable des Hauts de Melun (limitrophe avec l'éco-quartier) et un ensemble d'aménagements d'envergure de différentes natures : **pôle de santé**, projet de pôle gare, axe culturel, projet de **Transport en Commun en Site Propre** (TCSP)… dont l'éco-quartier de la Plaine Montaigu. Il s'associe également au projet de rocade (RD 1605), porté par le Conseil Départemental.

Le projet de la ZAC de la Plaine Montaigu, situé au nord de la commune de Melun, ambitionne de favoriser l'émergence d'un territoire équilibré et cohérent.

L'objectif est d'oxygéner, de renouveler durablement et de dynamiser la ville. Ce programme doit être porteur de cohésion, de liens spatiaux et humains, ainsi que de respect de l'environnement.

6.2 Les objectifs de l'urbanisation de la Plaine de Montaigu

La Ville de Melun, commune centre d'une agglomération de plus de 100 000 habitants et pôle relais majeur de l'Ile de France, souhaite développer, sur la Plaine de Montaigu, un projet urbain exemplaire en assurant :

- le développement et la diversification de l'offre en logements,
- la création d'un nouveau quartier en cohérence avec les nombreux projets, émergents à proximité et le contexte local,
- l'amélioration de l'armature urbaine, du fonctionnement des quartiers Nord et du cadre de vie,
- la création d'un pôle au rayonnement supra-communautaire, vecteur de développement et d'image pour la commune et son tissu économique
- la réalisation d'une opération respectueuse de son environnement naturel et bâti.

La commune souhaite réaliser cette opération sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) représentant **45 ha à urbaniser, (65 ha, espaces boisés et rocade RD 1605 compris),** afin de garantir la cohérence d'ensemble du projet.

La Ville a prescrit la révision générale de son Plan d'Occupation des Sols et l'élaboration de son **Plan Local d'Urbanisme en janvier 2010**. Le PLU a été approuvé en septembre 2013.

Avec un objectif de 44 000 habitants d'ici 2020 et un foncier difficilement mobilisable intra-muros, la ville de Melun doit étendre ses espaces urbanisés au nord en limite de Vert Saint Denis, Voisenon et Rubelles.

Au cœur de divers projets d'envergure, la Plaine de Montaigu et la Butte de Beauregard forment un site encore vierge qui peut répondre aux besoins en logements de la ville et constituer un nouveau quartier à l'articulation des divers projets d'envergure stratégiques en entrée de ville et à proximité de la ville nouvelle de Sénart. Son échelle et sa situation géographique en font un site de projet à forts enjeux tant sociaux, qu'économiques ou environnementaux :

- rééquilibrage de l'habitat,

- densification du réseau de services et équipements à la population,
- développement économique.

L'opération de ZAC s'inscrit dans le secteur de la Plaine de Montaigu, sur une superficie d'environ 65 ha.

Le projet de la ZAC de la Plaine Montaigu est structuré par les démarches Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) et Haute Qualité Environnementale (HQE) – Aménagement, afin de prendre en compte l'environnement et plus globalement le développement durable. Ces démarches permettent ainsi d'articuler les réflexions aux échelles de la construction, de l'architecture et de l'urbanisme.

À l'échelle du bâtiment, la démarche HQE-Aménagement est complétée par la démarche Habitat et Environnement (H&E) qui permet de prendre en compte la préservation de l'environnement tout au long du cycle de vie du logement.

6.3 Le Projet Retenu à l'étude

6.3.1 Le périmètre retenu

Le périmètre de la ZAC retenu correspond à la plaine de Montaigu et s'étend sur environ 65 ha.

Le périmètre de la ZAC initialement créée comptait 57 ha (espaces boisés y compris).

Le périmètre du projet de la ZAC est plus étendu afin que l'aménageur intègre au mieux le projet au contexte des projets structurants qui se trouvent aux environs, ainsi que la composante végétale.

Figure 75 : Le périmètre de la ZAC

6.3.2 Le scénario retenu au stade projet

6.3.2.1 Stratégie d'aménagement

Le projet s'intègre dans son environnement paysager naturel et urbain. Tenant compte des principes du développement durable, l'environnement n'est pas considéré comme une contrainte mais comme une orientation d'urbanisme qui enrichi le projet.

La ZAC vise un équilibre entre maintien et amélioration de la biodiversité et urbanisation du site en assurant les continuités faunistiques et floristiques intégrées dans une trame verte à l'échelle de toute la ZAC, en encourageant la végétalisation des ilots et en mettant en place une gestion différenciée et hiérarchisée des espaces verts entre espace à l'aspect « sauvage » et jardins urbains. Cela participe également à offrir un environnement paysager de qualité pour la ZAC de la Paine Montaigu.

Ainsi la majeure partie des éléments boisés (couverts ou non par un EBC) sont conservés et intégrés au plan de composition de la ZAC. Ces éléments boisés constituent autant d'éléments de respiration et de récréation dans la trame bâtie. Ils sont confortés par un maillage vert se raccrochant à l'élément central de composition de ce quartier : **la place centrale.** L'ensemble de ces éléments permet d'intégrer le site dans un maillage plus vaste, la Trame Verte et Bleu. La ZAC ainsi conçue est un élément d'un corridor écologique et remet en perspective les éléments naturels et paysagers qui le composent.

La place centrale accueille l'essentiel des services prévues sur ce site dans le cadre d'une mixité fonctionnelle très large : services publics, commerces, activités, transports en commun, liaisons douces, … créant ainsi un véritable lieu de centralité et un lieu de vie autour d'espaces publics de qualité.

La couture urbaine et la jonction de ce nouveau quartier avec la ville historique sera assurée par différents dispositifs reposant sur l'usage du lieu autant que sur des liens fonctionnels. Ainsi, des équipements publics structurants en contrepoint seront proposés sur le territoire de la ZAC en contrepoint d'équipements publics existants dans le quartier Montaigu : Une Plaine des Sports en face de l'actuel gymnase des Capucins Par ailleurs, ville ancienne et quartier en projet s'interpénètrent grâce à des percées visuelles sur des éléments paysagers phares (Église de l'Immaculée Conception, cœur d'îlot vert, équipement culturel, La Place centrale).

Enfin, la suture sera facilitée en évitant la confrontation de deux ensembles bâtis similaires de part et d'autre du boulevard urbain. Afin de ne pas opposer un front bâti trop important au front constitué par les immeubles au sud du boulevard urbain, la première rangée de bâtiments, côté nord, sera d'une hauteur maximale R+4 (+ attique), soit 4 étages et un cinquième (non continu) en retrait. Pour autant les façades au long du boulevard urbain seront mises en valeur afin de proposer une urbanité requalifiée faisant face à un urbanisme symbole d'une stigmatisation sociale.

Ce quartier sera à dominante d'habitat. Il proposera une variété de forme et de statuts d'occupation afin de répondre à une demande variée, non résolvable dans le parc actuel. La place centrale constitue l'élément central autour duquel se structure les différentes zones d'habitat. Bordée par le groupe scolaire et des commerces, elle structure le quartier. Au Sud on trouve des logements urbains accompagnés de commerces en bordure du boulevard urbain et en lien direct avec les quartiers existants et de l'habitat individuel dense... Au Centre, les habitats collectifs et individuels se rencontrent en jouant sur un épannelage. La zone pavillonnaire se caractérise à par une variété de formes d'habitat individuel et semi-collectif : maisons en bande, pavillonnaire résidentiel. . Enfin au nord-ouest, le secteur est marqué essentiellement par un habitat individuel intégré dans le boisement environnent qui amènent à considérer cet ensemble comme un village.

Les déplacements sont pensés et organisés afin de limiter l'utilisation de la voiture. Les déplacements dans La ZAC s'effectuent notamment en modes alternatifs, respectant les principes du Développement Durable. Pour cela, un réseau extensif des cheminements piétons et des pistes cyclables est prévu. Par ailleurs, le quartier sera intégré au réseau Mélibus de l'agglomération pour les déplacements hors du quartier et le Tzen2 répondra aux besoins des futurs habitants pour les déplacements hors de l'agglomération.

Le quartier sera accessible depuis trois points d'entrée principaux, implantés en général aux extrémités du quartier, dont deux au long du Boulevard Urbain (ancien RD605) et une à l'Est, depuis le rond-point de la déviation de la RD605.

L'aménagement privilégie prend en compte :

- **L'intégration des principes du Développement Durable dans l'ensemble de l'organisation du quartier (modes de déplacement, habitat, préservation et valorisation des espaces verts/continuité écologique, mixité sociale et fonctionnelle),**
- **La création d'un cœur de quartier animé et vert, en implantant les commerces et les équipements publics en bordure du parc actif, afin de renforcer la mixité fonctionnelle,**
- **Une meilleure intégration du quartier dans le tissu urbain existant via une mixité fonctionnelle et urbaine cohérente pour réussir la greffe,**
- **Une meilleure desserte, plus fluide et plus sécurisée en multipliant les accès depuis le futur boulevard urbain et en hiérarchisant la desserte interne pour faciliter le partage de la voirie.**

6.3.2.2 Programmation

Le futur quartier regroupera plusieurs fonctions compatibles entre elles et complémentaires :

- l'**offre résidentielle** : le futur quartier comptera **environ 2 700 logements,** pour une population équivalente à un peu plus de **6 700 habitants**, et proposera une grande diversité de statuts d'occupation.

  L'offre proposée déclinera des logements de toutes tailles et de toute typologie pour accueillir en priorité les familles, mais également les ménages d'une personne, les familles monoparentales. Il permettra notamment par l'application des taux de TVA réduits (5,5 et 7 %), applicables en zone ANRU et QPV, aux primo-accédants (jeunes célibataires, jeunes ménages avec ou sans enfants, catégories socio-professionnelles moyennes,…) d'accéder à la propriété.

  L'habitat intermédiaire, associant les atouts du logement individuel et collectif (accès et espaces extérieurs privatifs, en résidence ou immeuble de faible hauteur, et faible consommateur de foncier) complétera l'offre individuelle. .

  L'habitat sera en majorité dédié à l'accession à la propriété, tant en logement collectif qu'individuel, mais attirera également des investisseurs désirant se constituer un patrimoine près de chez eux, notamment pour les catégories socio-professionnelles supérieures, de plus en plus nombreuses sur la commune.
- **les équipements publics d'accompagnement** : à ces 2 700 logements s'associeront des équipements publics de proximité, pour répondre aux nouveaux besoins. Un groupe scolaire d'une vingtaine de classes viendra compléter l'offre des établissements de la Ville, ainsi qu'une crèche de 60 berceaux et une salle polyvalente qui accueillera la vie associative locale, de quartier et de ville.
- **une plaine des sports faisant écho au gymnase situé de l'autre côté de la RD 605**
- **les services et commerces de proximité** : l'accueil des 6 700 habitants suppose l'implantation de petits commerces en complément des surfaces commerciales des ZA du Champ de Foire et de Saint Nicolas à Rubelles, ainsi que des services de proximité (poste, gendarmerie, …). Ces petits commerces s'implanteront dans les rez-de-chaussée des immeubles de la place centrale, sur l'axe de desserte primaire menant au cœur du quartier et sur le Boulevard Urbain.

- **l'activité tertiaire :** Afin de proposer un équilibre entre emploi et logements, des activités tertiaires, artisanales, hôtelières, services et commerces, seront proposés en entrée de ville en complément des activités pressenties sur le futur Pôle de Santé.

Au total, environ 11 000 m^2 de SDP bureaux et commerces sont prévus.

Les équipements représentent à ce stade une SDP d'environ 7 900 m² répartie comme suit :

- 6 975 m² pour l'école,
- 750 m² pour la crèche,
- 150 à 200 m² pour la salle polyvalente.

La plaine des sports couvre, quant à elle un peu plus de 16 400 m^2.

Figure 76 : plan de masse du projet (Atelier LD)

Figure 77 : schéma général d'aménagement

6.3.3 Principes d'Aménagement

6.3.3.1 Principes d'aménagement paysager

Le projet se base sur la volonté d'une part de **conserver la mémoire des lieux** en s'appuyant sur les spécificités du terrain (topographie, boisements existants) et en valorisant le patrimoine architectural de la Brie (retranscription contemporaine de l'architecture traditionnelle) et d'autre part de conférer, à chaque quartier du projet d'aménagement **une identité propre** par un jeu d'ambiances architecturales et paysagères. Ces spécificités permettent d'inscrire le projet dans un territoire urbain et agricole existant et de favoriser le développement d'un sentiment d'appartenance des futurs habitants à leur quartier.

1 **La Coulée Verte**
L'eau de pluie, acheminée par des noues et des rigoles, est recueillie par une large noue qui parcourt le quartier en suivant la topographie naturelle du site.

2 **Le bassin Paysager**
Le bassin principal recueillant l'eau de pluie du quartier est intégré dans un parc à l'ambiance naturelle qui qualifie l'entrée Sud/Est de la ville et du quartier.

3 **La forêt promenade**
Au cœur des îlots denses du quartier, la forêt promenade leurs est connectés par leurs jardins intérieurs

4 **Le Grand Merlon**
Le Bois périphérique protecteur

5 **La Place Centrale**
Au cœur du quartier, la pace est un point de repère et de rencontre.

6 **Le front de Boulevard**
Un front continu de bâtiments avec des commerces en RdC encadre et anime le boulevard urbain.

7 **La porte active**
Cette porte comporte une salle polyvalente, une plaine des sports et des jardins partagés marquant fortement, dès l'entrée du quartier, son ambition d'écoquartier et de zone de rencontre pour tous les Melunais.

8 **Le Bois Habité**
Ce quartier assure la transition entre la ville et la forêt et offre à ses habitants la protection de sa canopée.

9 **L'axe nord-sud**
Liaison visuelle et fonctionnelle entre les Hauts de Melun et l'écoquartier.

Figure 78 : Plan masse – identités paysagères

6.3.3.2 Une typologie d'espaces verts basée sur les fonctions et usages à assurer au sein du futur quartier

Le parti paysager retenu conserve une grande partie des espaces boisés et paysagers significatifs. Afin de préserver les grandes masses boisées existantes et leur fonctionnalité écologique, tout en aménageant des espaces verts urbains à vocation récréative, trois types d'espaces verts ont été retenus :

- les espaces boisés existants ou à créer qui constituent des masses importantes pour la fonctionnalité écologique du secteur et participent à la pérennité de la trame verte régionale sont conservés. Leur connexion avec la trame verte des communes de Voisenon et Vert-Saint-Denis est assurée par le maintien de corridors écologiques au sein de la ZAC.
- les espaces boisés existants qui revêtent une importance pour la qualité paysagère du site et s'inscrivent dans le plan de composition urbaine du futur quartier, sont reconnus comme des espaces verts urbains. Ils seront en partie aménagée notamment par la création d'un parcours sportif, pour assurer leurs fonctions récréatives, sportives et sociales.
- les espaces verts à aménager au sein du futur quartier qui étaient des terrains agricoles. Ils sont également reconnus comme des espaces verts urbains et peuvent être aménagés au même titre que les espaces boisés et paysagers existants.

Certains spécimen d'arbres qui ont été trouvés malades d'après le diagnostic, devront être coupés afin d'assurer la qualité et la pérennité des boisements existants.

6.3.3.3 Gestion qualitative des interfaces

Le quartier s'insère dans un secteur naturel et agricole en mutation, dans lequel les interfaces sont amenées à évoluer sur le plan fonctionnel et spatial.

Au Sud**, la RD 605 sera réaménagée en Boulevard Urbain intégrant le TCSP** reliant Sénart à Melun, sur un linéaire présentant des voies de circulation automobiles associées à des cheminements piétons, cyclables et à des espaces publics (notamment des terrasses et rez-de-chaussée commerçants animant le futur front urbain).

- Deux accès principaux sont prévus, au Sud, le premier dans le prolongement de la Rue Montaigu et l'autre dans l'axe de l'Avenue C. Péguy. Ils irriguent ensuite le futur quartier et la ZFU en partie Ouest de la ZAC.
- Un accès secondaire depuis la Route de Voisenon est également prévu à l'Est de la ZAC.
- De nombreux accès piétons sont prévus entre les îlots bâtis, depuis le Boulevard Urbain pour rejoindre facilement le cœur de quartier.
- La façade urbaine résidentielle sera implantée avec un recul minimal de 3 m sur la rue pour donner un statut cohérent à cet axe, dialoguer avec les bâtiments en cours de réhabilitation en vis-à-vis sur le quartier Montaigu et accueillir des terrasses commerçantes.

Ces façades urbaines seront agrémentées de doubles alignements d'arbres de hautes tiges structurant le Boulevard Urbain et de bandes paysagères plantées accueillant des haies arbustives en mélange.

Au Nord et à l'Est **le quartier cohabitera avec la future voie de contournement**, qui devra faire l'objet d'une intégration paysagère pour en limiter les nuisances sonores et visuelles.

Le parti paysager retenu précise que les constructions s'implanteront en retrait de la rocade pour intégrer un espace tampon paysager suffisant à atténuer les nuisances sonores et visuelles.

Des cheminements cyclables et piétons sont envisagés pour connecter les espaces verts urbains du quartier avec la trame verte régionale et ainsi constituer un véritable parc urbain.

À l'Ouest, le barreau de l'A5 et le futur pôle de santé constitueront une lisière peu perméable mais offrant un paysage de qualité **puisque les emprises d'espaces boisés classés sont conservées.**

6.3.3.4 Principes de desserte et de fonctionnement du quartier

L'accès au quartier se fera préférentiellement au Sud, par le Boulevard Urbain au niveau de deux carrefours dans le prolongement des rues Montaigu, Charles Péguy.

L'accès à l'Est, par la voie de contournement Nord de Melun, permettra d'assurer l'interconnexion avec la ZAE et les secteurs en développement de Rubelles mais sera traité de façon à limiter sa perméabilité afin de conserver les accès principaux du quartier sur sa frange sud. Le cœur du quartier sera ainsi desservi depuis le Boulevard Urbain et la rocade par un système de boucle de la voirie primaire autour du parc urbain.

Cette connexion entre l'accès à la ZAC et la voie de contournement se fera au point de croisement de la RD 1605 et de l'actuelles RD 35 (route de Voisenon).

La circulation automobile de l'entrée tertiaire sera indépendante du quartier résidentiel, même si l'accès se fera par le carrefour de la Rue Montaigu prolongée. Pour éviter une voie de desserte sans issue sur le rond- point de Beauregard qui pourra conduire à l'engorgement de la zone, il peut être envisagé une voie d'insertion sur le barreau de l'A5. Cette voie est optionnelle et pourra être réalisée dans un second temps car elle présente l'inconvénient de reporter un trafic de transit dans la zone d'activité. À court terme, et pour éviter des nuisances de ce type, il convient de juger s'il est nécessaire de réaliser cette voie, ou si la solution sans issue est suffisante et le trafic supportable.

6.3.3.5 La gestion des déplacements automobiles

Principes d'aménagement et de circulation

Les voiries publiques sont avant toute chose considérées comme des « espaces communs et partagés ». Les voies de circulation sur la future ZAC se déclineront en 2 catégories distinctes selon leur fonction et leur usage. Elles feront l'objet d'un traitement différencié :

- les voies principales seront limitées à 30 km/h
- les voies secondaires et tertiaires (desserte interne des secteurs d'habitat de la ZAC) seront aménagées en zone 30 et zones de partage pour réduire autant que possible la vitesse de circulation, dans des dispositions de sécurité satisfaisant l'ensemble des usagers de la voirie et de l'espace public.

Le **schéma de circulation** de la futur ZAC a été conçu pour :

- Promouvoir les déplacements en modes doux et limiter d'usage de la voiture
- Favoriser l'accessibilité générale de la ZAC et de ses différents secteurs,
- Limiter la circulation de transit « parasite » au cœur du quartier,
- Distinguer les circulations et déplacements à destination (ou au départ) de chaque secteur de la ZAC,
- Réduire les zones ou cas de conflit d'usage (VL/PL / BUS / CYCLES / PIETONS),
- Limiter les mouvements tournants au niveau des intersections et favoriser le traitement en priorité à droite

Par ailleurs, le site sera longé par un Transport en Commun en Site Propre (ligne TZen 2) qui prendra la forme d'un Bus à Haut Niveau de Service afin de desservir efficacement La ZAC.

Principes d'organisation des stationnements

L'objectif principal consiste à contenir, dans des proportions raisonnables le parasitage de l'espace public par les véhicules issus des parcelles privées et organiser le stationnement sur l'ensemble de la ZAC.

L'aménagement des voiries et des cheminements doux participent pleinement à la qualité du projet, à son intégration dans le tissu urbain existant et à la sécurité des usages. La mise en place d'un cadre de vie agréable passe par la réalisation **d'un quartier apaisé** des circulations automobiles. À ce titre, le projet de ZAC de la Plaine Montaigu privilégie les modes de déplacements alternatifs et durables afin de diminuer la dépendance à l'automobile.

Les principes forts mis en œuvre sont :

- **Privilégier les cheminements doux :**
  - les voies principales du quartier sont aménagées en zone 30 (30 km/h) : Le cheminement des piétons se fait sur des trottoirs, dégagés de tout obstacle et protégés du stationnement sauvage. Les piétons peuvent traverser facilement la chaussée en tout point.
  - les voies secondaires sont aménagées en zone 30 et de rencontre : L'espace est partagé entre les différents usagers, piétons, cyclistes et automobilistes. Pour inciter à ralentir la vitesse, des ambiances sont recherchées par l'organisation de la rue et le choix des matériaux au sol, plutôt que par l'utilisation de signes répressifs. Les piétons sont prioritaires sur les autres véhicules.

Des cheminements propres relient les équipements, commerces, arrêt du transport en commun, services et lieux de vie. Des cheminements doux spécifiques sont créés, entre autres pour les vélos.

- **Sécuriser les cheminements doux**
  - la mise en place d'une signalétique spécifique pour les personnes non voyantes.
  - un espace public adapté et sécurisé pour les Personnes à Mobilité Réduites,
- **Favoriser les modes alternatifs à la voiture :**
  - L'intégration d'une desserte en transport en commun : un TCSP relira directement La ZAC à la gare de Melun, et le réseau Melibus de l'agglomération Melunaise intègrera les arrêts de bus prévus à l'intérieur du quartier La ZAC .
  - des locaux vélos sécurisés sur l'espace public,
- **Réduire la dépendance à l'automobile :**
  - création d'un parking relais, d'aires de covoiturage,, mise à disposition de bornes de recharge pour des véhicules électriques, et des bornes d'auto-partage

Figure 79: Trame des déplacements (source Atelier LD – mars 2016)

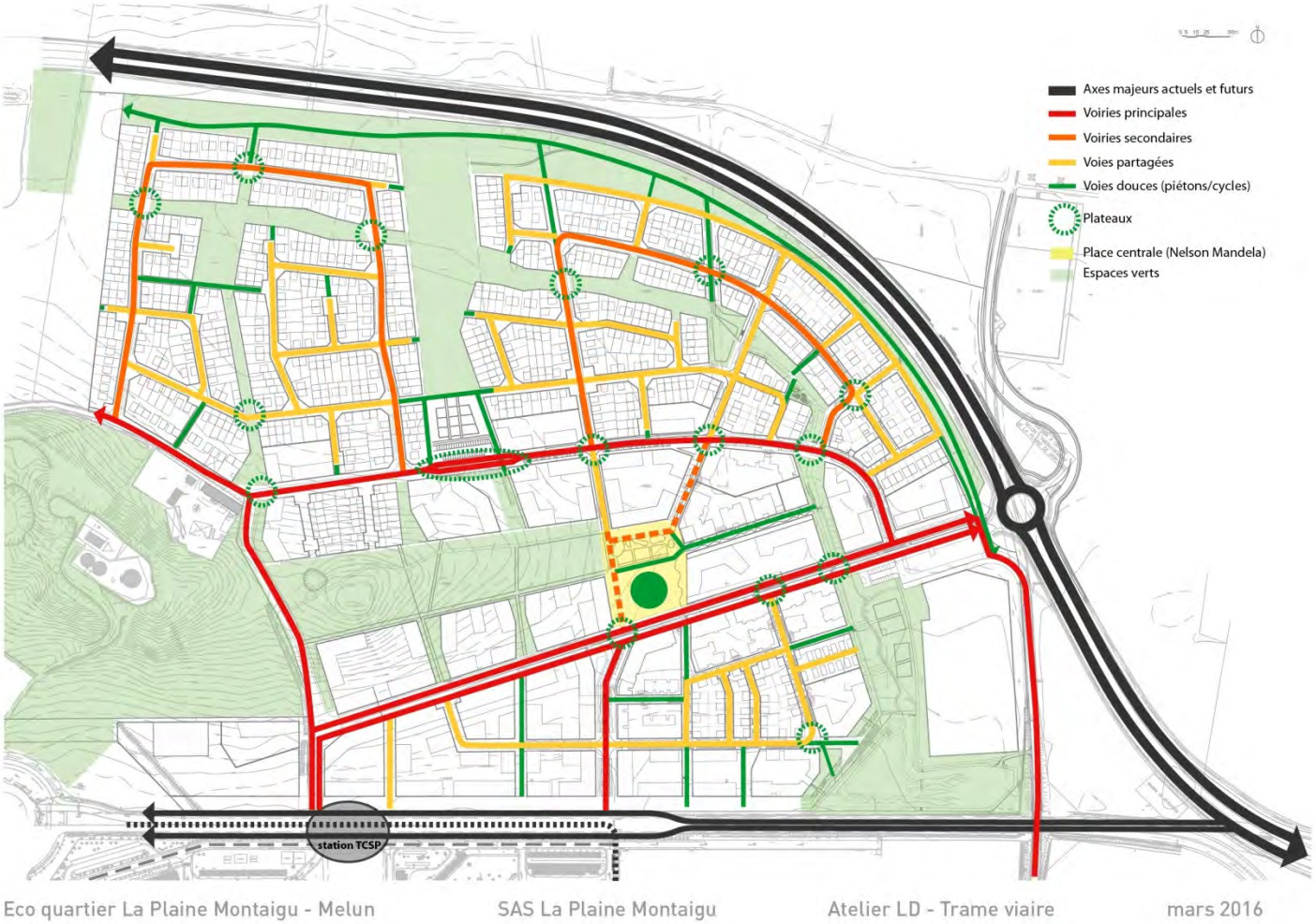
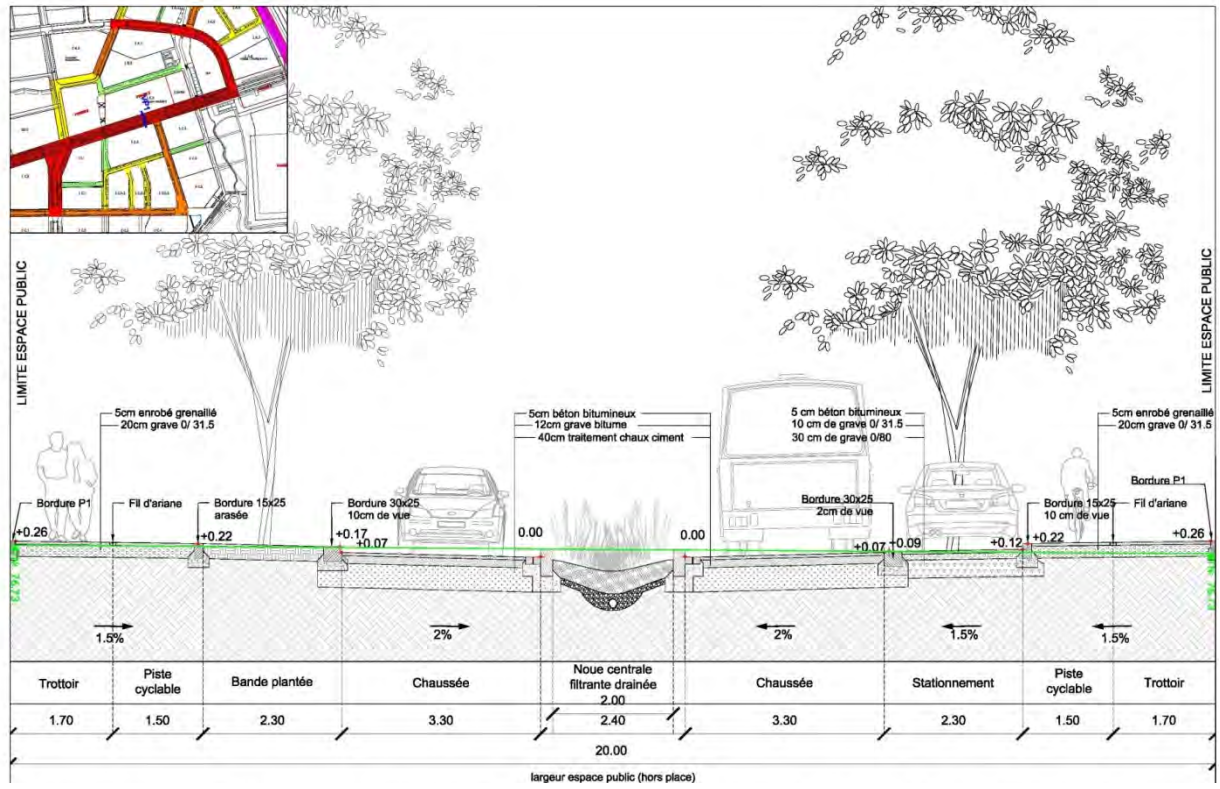
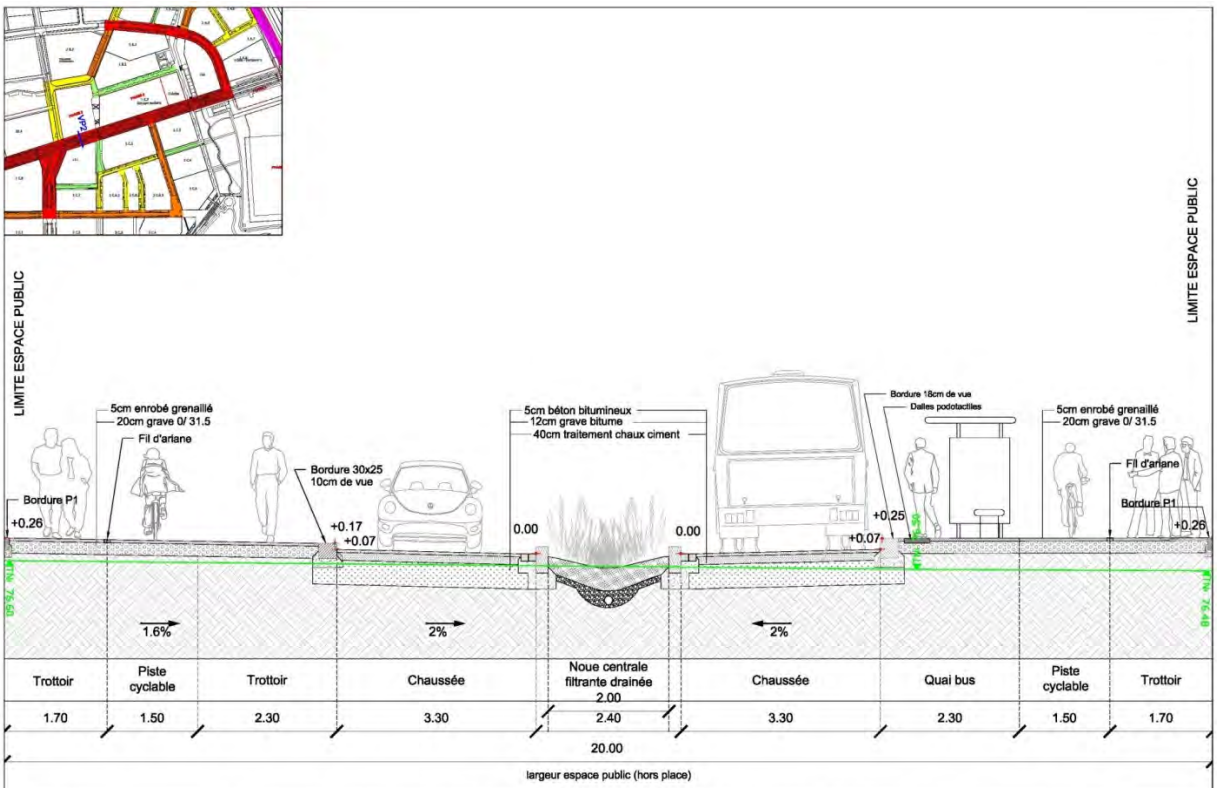


Figure 80 : Profils en travers type des voiries principales (source Atelier LD)





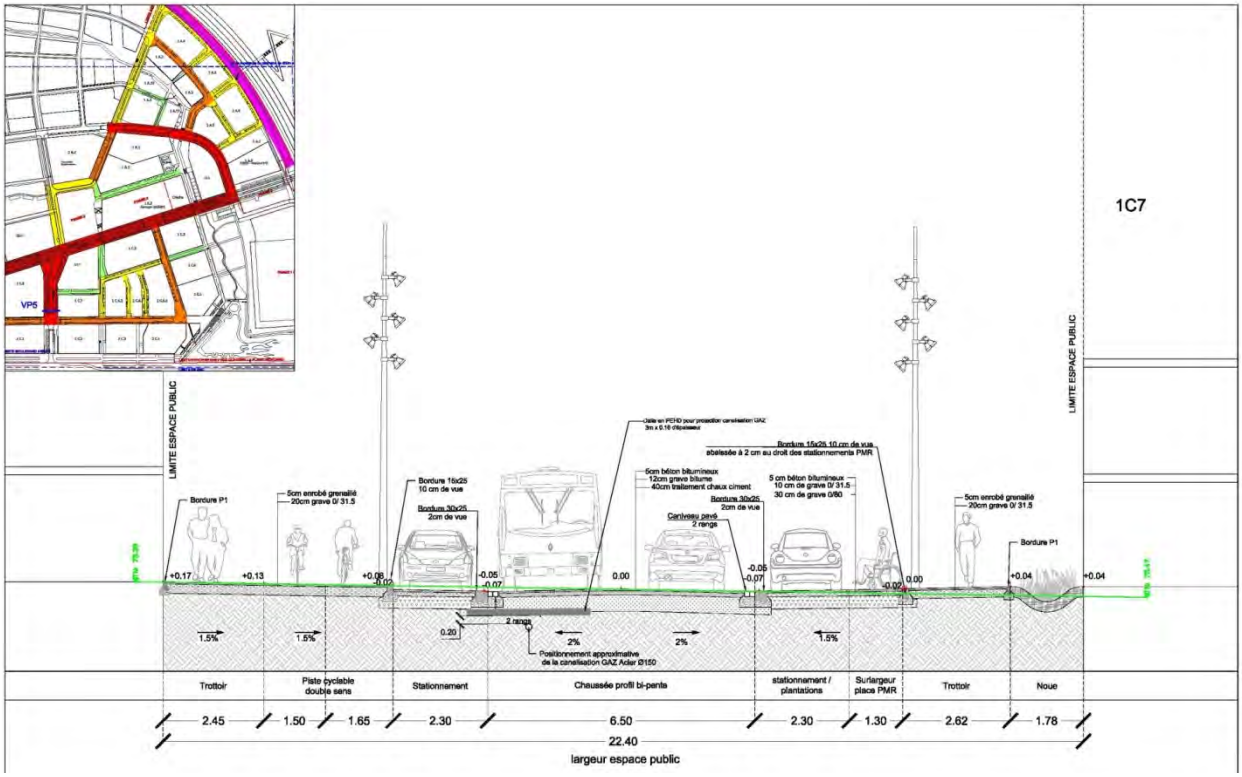
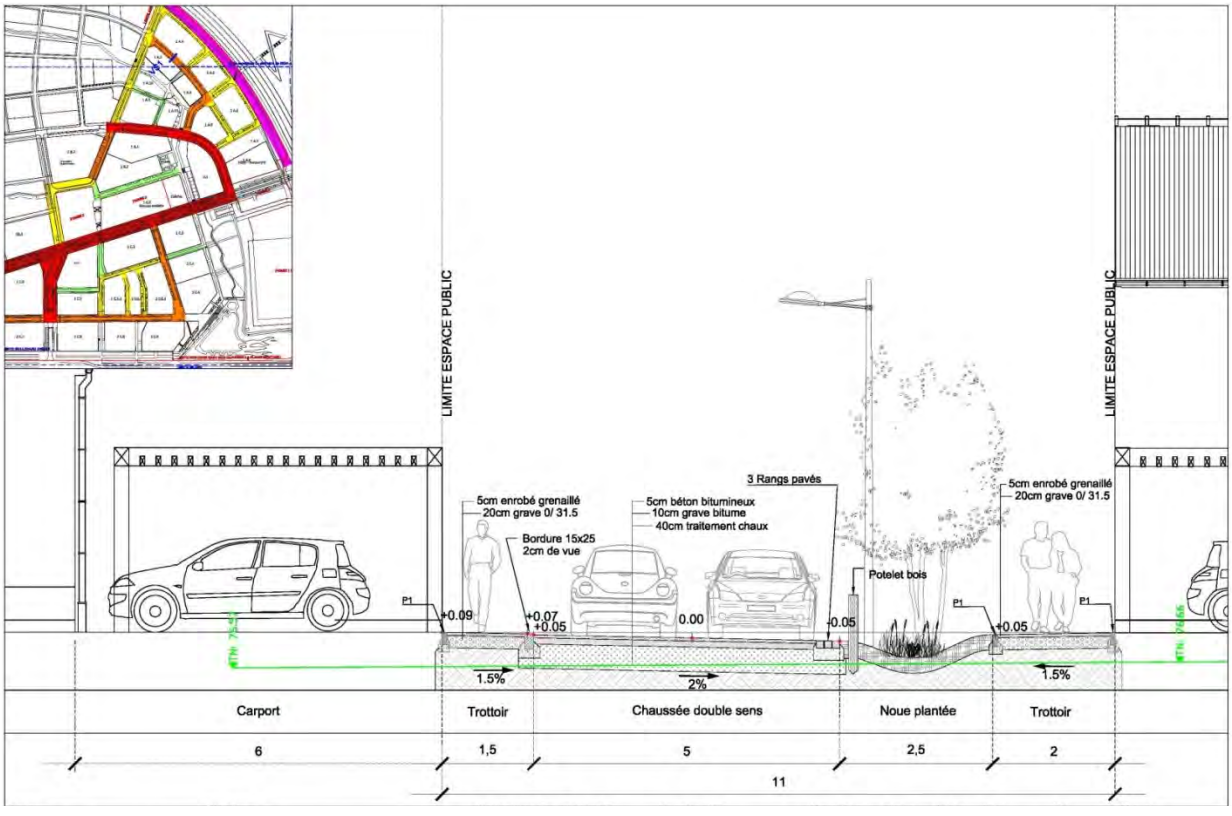
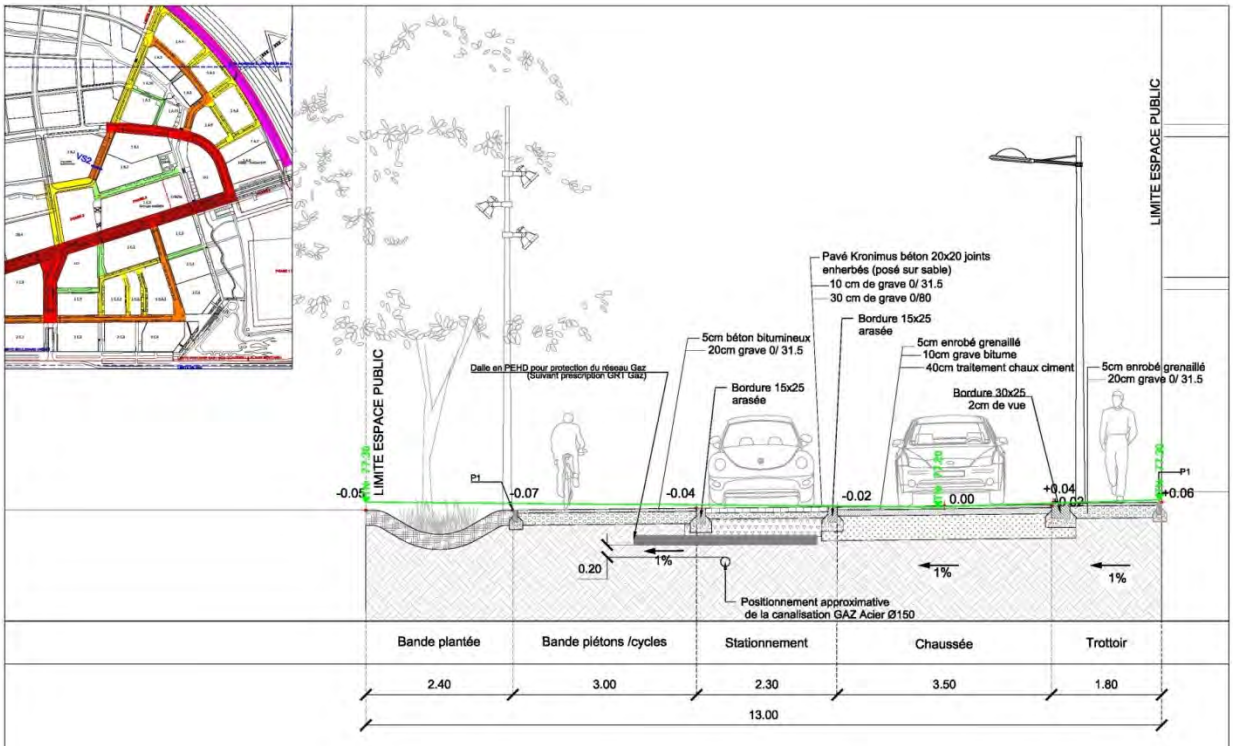


Figure 81 : Profils en travers type des voiries secondaires (source Atelier LD)




LIMITE ESPACE PUBLIC
Pavé Kronimus béton 20x20 joints enherbés (posé sur sable)
10 cm de grave 0/ 31.5
30 cm de grave 0/80
Bordure 15x25 arasée
5cm béton bitumineux
20cm grave 0/ 31.5
5cm enrobé grenaillé
10cm grave bitume
40cm traitement chaux ciment
Bordure 30x25
2cm de vue
5cm enrobé grenaillé
20cm grave 0/ 31.5
Dalle en PEHD pour protection du réseau Gaz
(Suivant prescription GRT Gaz)
P1
-0.05
-0.07
-0.04
-0.02
0.00
+0.04
+0.02
+0.06
0.20
1%
Positionnement approximative
de la canalisation GAZ Acier Ø150
Bande plantée
Bande piétons /cycles
Stationnement
Chaussée
Trottoir
2.40
3.00
2.30
3.50
1.80
13.00

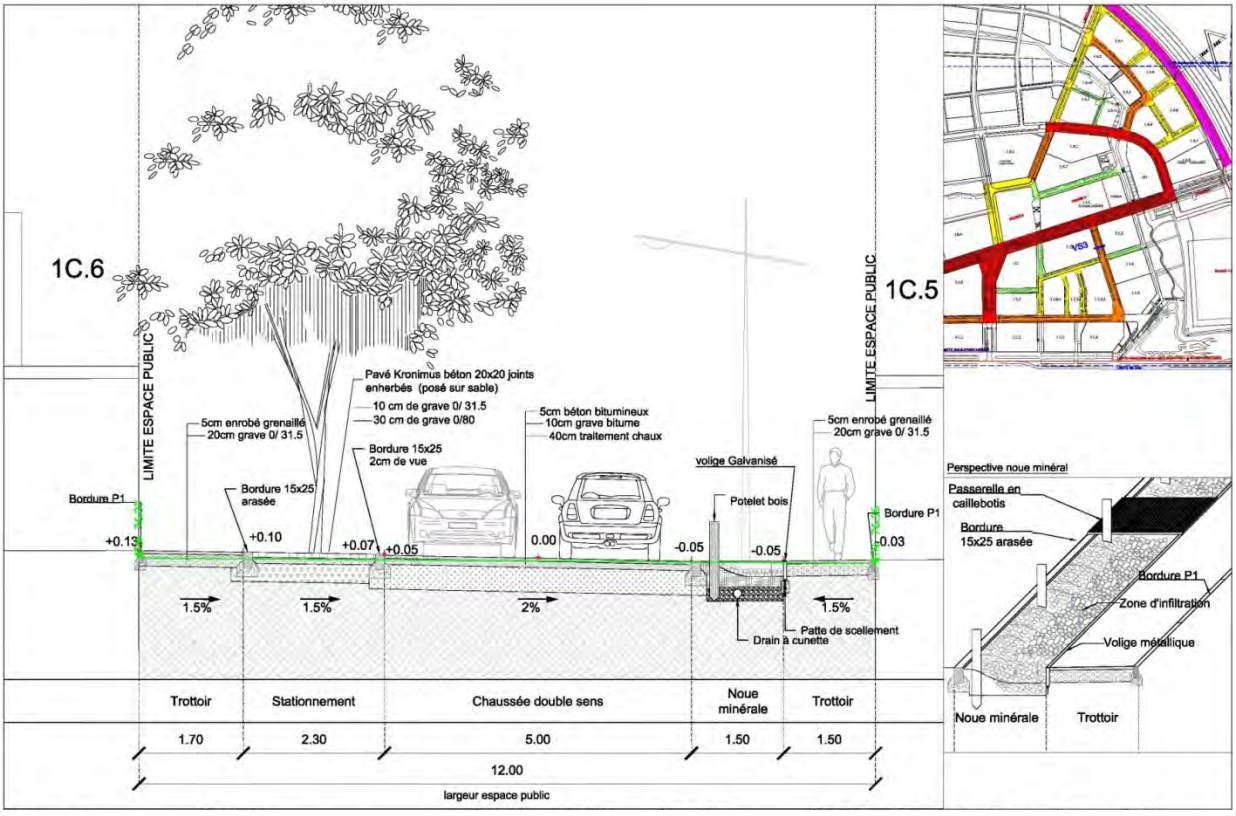
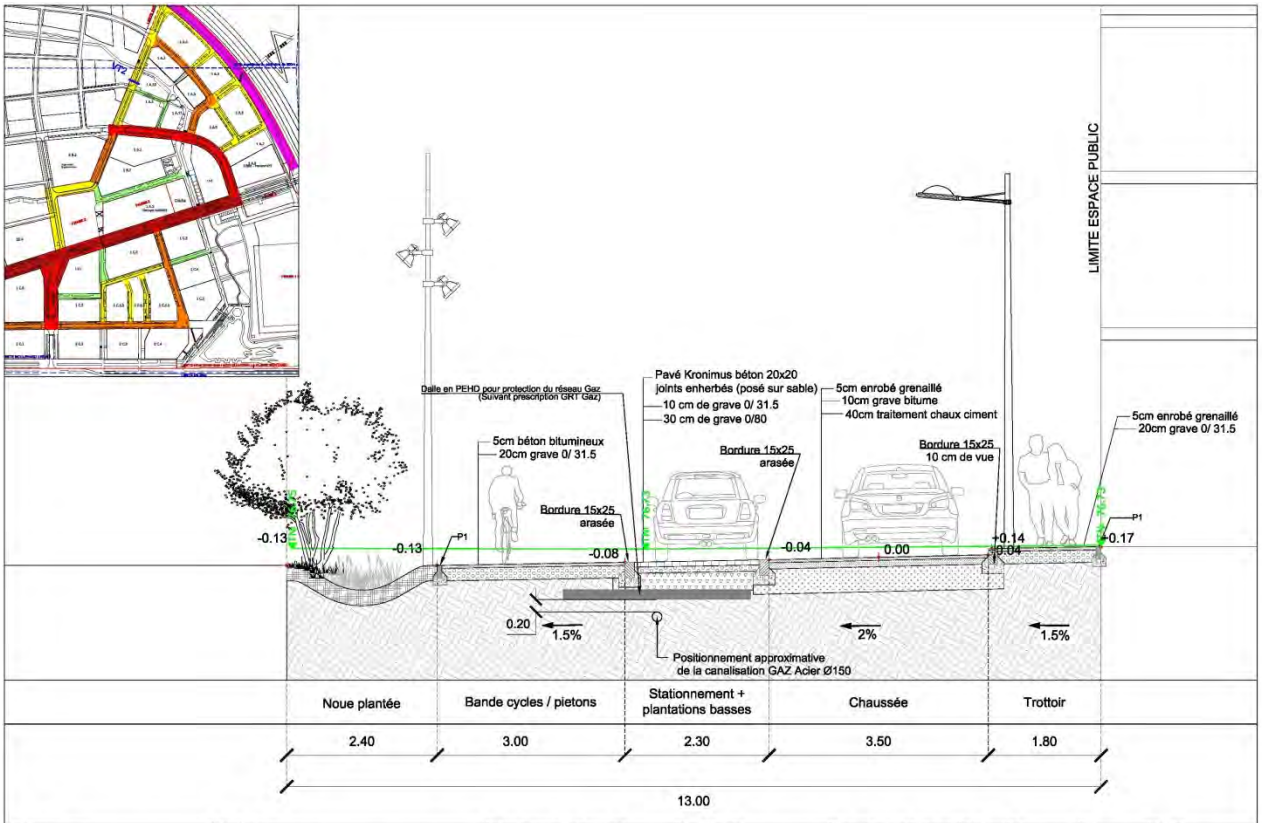
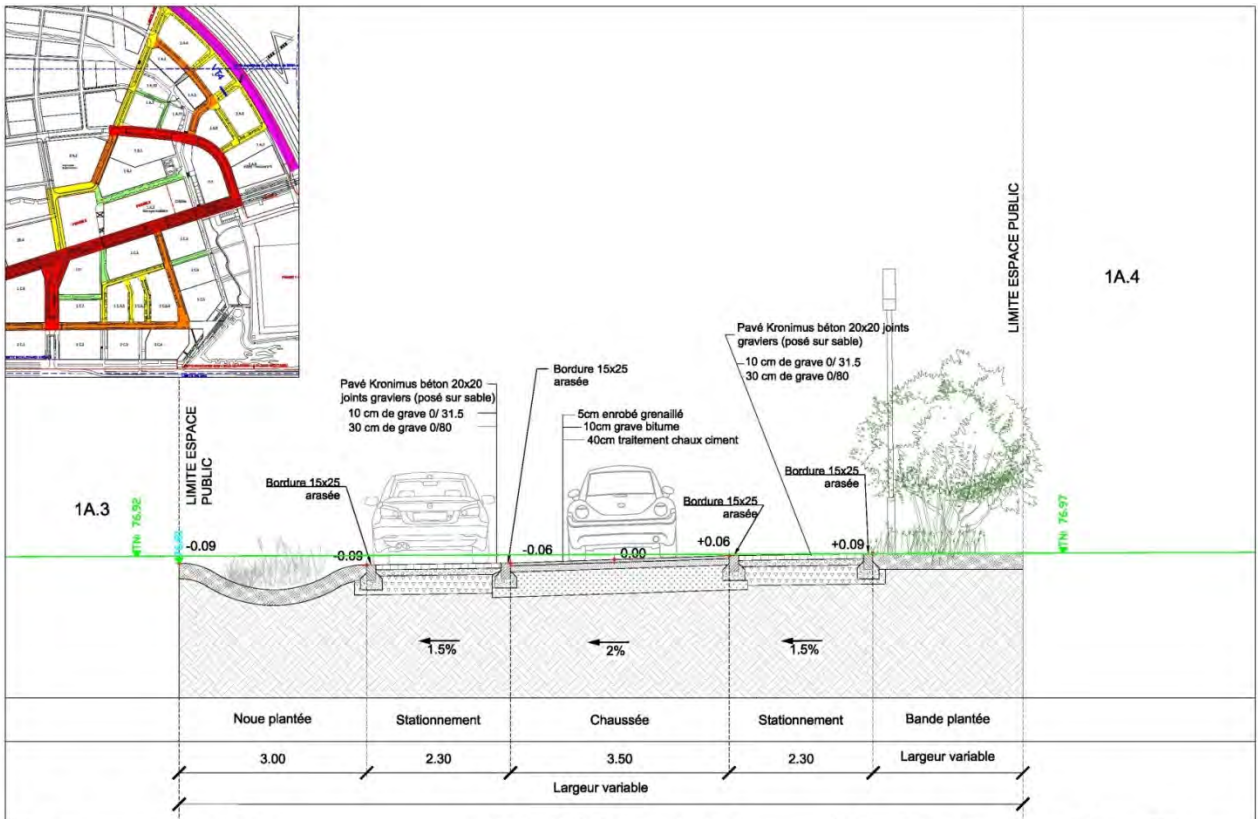
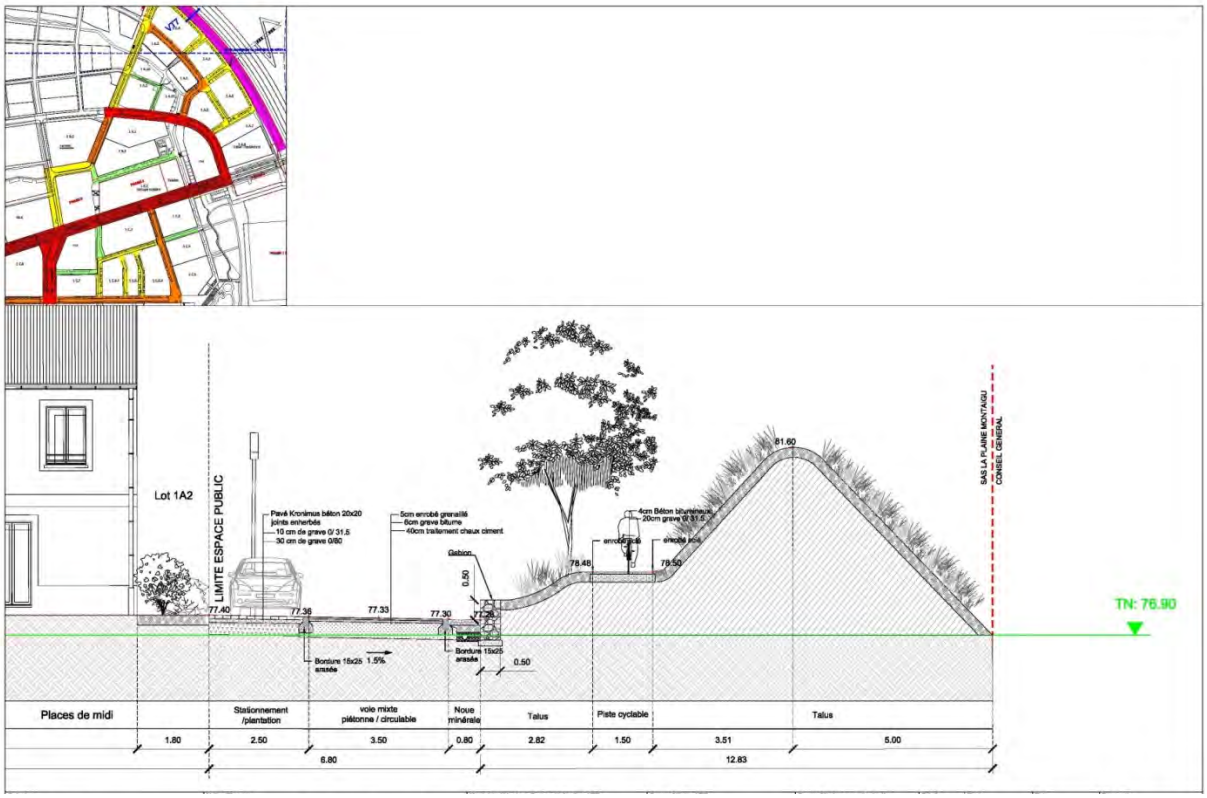
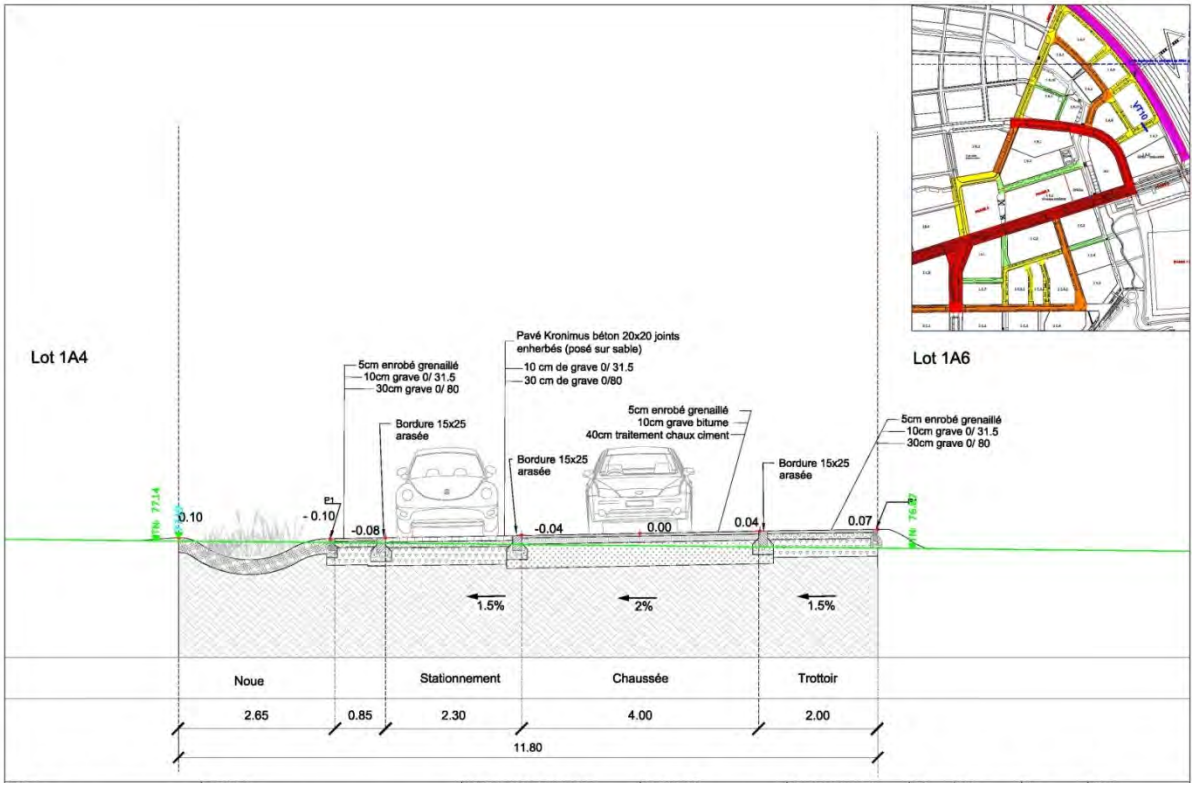

1C.6
1C.5
LIMITE ESPACE PUBLIC
Pavé Kronimus béton 20x20 joints enherbés (posé sur sable)
10 cm de grave 0/ 31.5
30 cm de grave 0/80
5cm enrobé grenaillé
20cm grave 0/ 31.5
Bordure 15x25 arasée
Bordure 15x25
2cm de vue
5cm béton bitumineux
10cm grave bitume
40cm traitement chaux
volige Galvanisé
Potelet bois
5cm enrobé grenaillé
20cm grave 0/ 31.5
Bordure P1
+0.13
+0.10
+0.07
+0.05
0.00
-0.05
-0.05
-0.03
1.5%
1.5%
2%
1.5%
Patte de scellement
Drain à cunette
Trottoir
Stationnement
Chaussée double sens
Noue minérale
Trottoir
1.70
2.30
5.00
1.50
1.50
12.00
largeur espace public
Perspective noue minéral
Passerelle en caillebotis
Bordure 15x25 arasée
Bordure P1
Zone d'infiltration
Volige métallique
Noue minérale
Trottoir

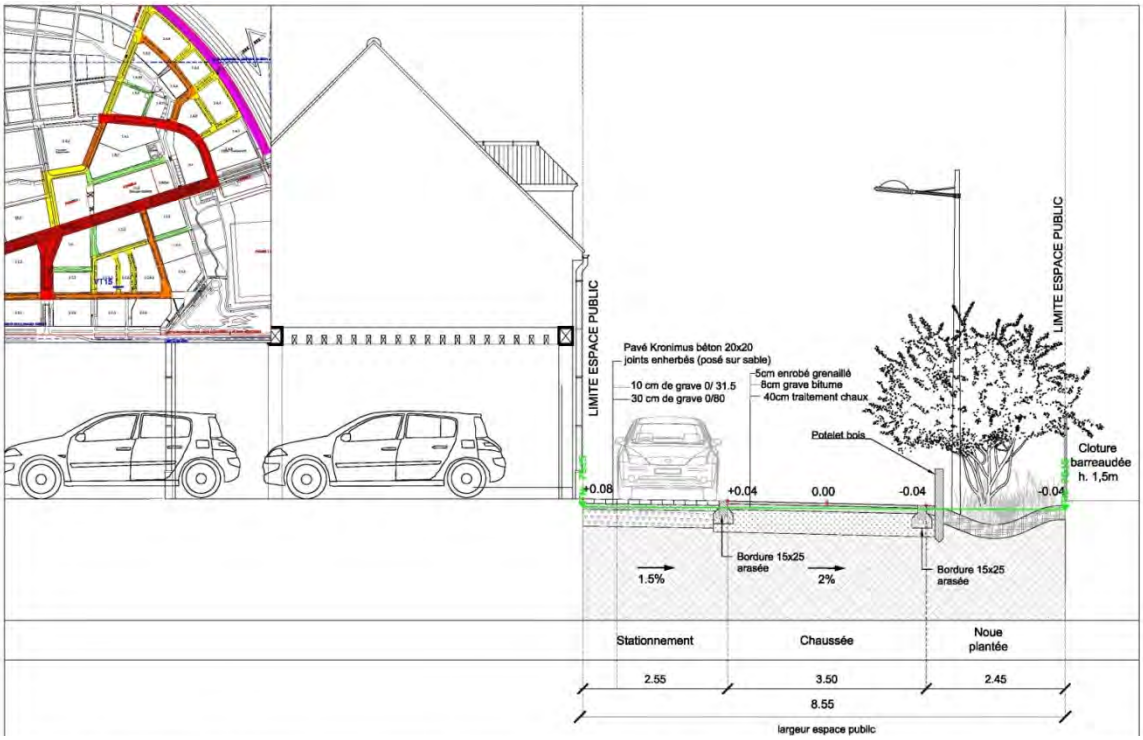
Figure 82 : Profils en travers type des voiries tertiaire (source Atelier LD)






Lot 1A2
LIMITE ESPACE PUBLIC
Pavé Kronimus béton 20x20 joints enherbés
10 cm de grave 0/ 31.5
30 cm de grave 0/80
5cm enrobé grenaillé
6cm grave bitume
40cm traitement chaux ciment
Gabion
0.50
Bordure 15x25 arasée
1.5%
77.40
77.36
77.33
77.30
77.26
78.48
78.52
81.60
4cm Béton bitumineux
20cm grave 0/ 31.5
enrobé rose
enrobé noir
SAS LA PLAINE MONTAIGU
CONSEIL GENERAL
TN: 76.90
Places de midi
Stationnement /plantation
voie mixte piétonne / circulable
Noue minérale
Talus
Piste cyclable
Talus
1.80
2.50
3.50
0.80
2.82
1.50
3.51
5.00
6.80
12.83


Lot 1A4
Lot 1A6
Pavé Kronimus béton 20x20 joints enherbés (posé sur sable)
10 cm de grave 0/ 31.5
30 cm de grave 0/80
5cm enrobé grenaillé
10cm grave 0/ 31.5
30cm grave 0/ 80
Bordure 15x25 arasée
5cm enrobé grenaillé
10cm grave bitume
40cm traitement chaux ciment
P1
0.10
- 0.10
-0.08
-0.04
0.00
0.04
0.07
1.5%
2%
1.5%
Noue
Stationnement
Chaussée
Trottoir
2.65
0.85
2.30
4.00
2.00
11.80



6.3.3.6 La gestion du stationnement

- **Sur le domaine public**

Le projet prévoit l'aménagement de zones de stationnement longitudinales en fonction des secteurs d'aménagement de la ZAC et de la typologie des constructions alentour, et la créations de zones de parking concentrées et localisées en plusieurs lieux stratégiques de la ZAC, à proximité immédiate de la place centrale et des commerces, les zones d'activité ou d'équipements, la plaine des sports,

La création d'un parking relais de 200 places en entrée ouest de la ZAC permettra l'échange intermodal avec le TCSP.

Figure 83 : organisation du stationnement

Sur chaque parcelle privée

La création de stationnements pour les programmes de logements sera faite en fonction des règles applicables sur ce secteur par le PLU

6.3.3.7 Une intégration des transports alternatifs en cohérence avec les besoins pressentis

Les objectifs de « durabilité » arrêtés au stade de la réalisation de la ZAC de la Plaine de Montaigu, le schéma d'aménagement de l'opération et ses principes de fonctionnement poursuivent tous le même objectif majeur, celui de limiter et réduire la part des déplacements automobile au sein du quartier et depuis le quartier vers le reste du territoire sans contraindre la mobilité individuelle.

Transport en commun

Le secteur sera desservi depuis le futur Boulevard Urbain par deux accès principaux (dans l'axe de la Rue Montaigu et de l'Avenue C. Péguy) complété par un accès depuis la rocade, en veillant à éviter le parasitage du quartier par les flux de transit entre Melun Sud et Melun Nord, tout en gardant une continuité de la desserte locale de Voisenon . Le schéma de circulation a été conçu de manière à favoriser l'intégration des modes alternatifs (intégration aux lignes de Melibus, cheminements piétons et cyclables en complément du Schéma Directeur des Liaisons Douces de l'Agglomération de Melun Val de Seine actuellement en cours) pour limiter les flux automobiles aux seuls résidents et réduire ainsi les problèmes de nuisances et de sécurité.

Actuellement, deux lignes de bus, les lignes O et G, empruntent la RD 35 pour desservir la commune de Voisenon au Nord de la ZAC. Les bus actuels pourraient desservir la future ZAC. Dans tous les cas, le tracé de la ligne actuelle sera modifié. L'aménagement d'un transport en commun en site propre (futur TZen2) reliant les agglomérations de SENART et de MELUN va participer fortement au développement de l'offre de transports en commun pour les futurs habitants – actifs de la ZAC.

Les stations seront accessibles aux piétons, personnes à mobilité réduite et cycles à partir des intersections et franchissement aménagés au sein des carrefours du boulevard urbain avec les avenues de Montaigu et Charles Péguy.

Cycles et aménagements

Des aménagements cyclables sont prévus sur l'ensemble des voiries de la futur ZAC afin que les cyclistes trouvent « de fait » toute leur place dans l'espace public et sur la chaussée.

Un panel de solutions et d'aménagements adaptés et sécurisés a été élaboré pour faciliter les déplacements des cycles en tous les points du futur quartier.

Ce panel se composera :

- de pistes mono ou bidirectionnelles sur trottoir le long du boulevard urbain, des axes principaux de la ZAC,
- de bandes cyclables sur chaussées pour les voies secondaires et tertiaires,
- L'aménagement de contresens sur les tronçons de voiries circulées en sens unique par les automobiles

6.3.3.8 De nouveaux modes d'habiter

L'équilibre du programme et de la composition urbaine repose sur une conception associant étroitement différents types de logements, tant dans la typologie et la superficie que dans les formes urbaines. L'intention est de créer une unité dans la ville, de ne pas cloisonner les quartiers en opposant la ZAC au quartier de Montaigu plus au Sud. Les logements individuels sont complétés par une offre de logements intermédiaires (individuel groupé, petit collectifs ou semi collectifs), qui permettent de répondre à l'ensemble du parcours résidentiel en intégrant les nouveaux modes de vie – jeune célibataire, ménages modestes ou

encore familles monoparentales, jeunes ménages, séniors … tout en proposant une architecture contemporaine et à taille humaine.

Un équilibre à trouver en terme de densité, entre le quartier Montaigu et les communes péri-urbaines voisines

La densité urbaine du futur quartier a été envisagée au regard des quartiers voisins. Un gradient de densité – du plus dense au Sud, en lien avec l'habitat collectif de Montaigu au plus aéré au Nord en lien avec les communes péri-urbaines et rurales voisines – permet d'envisager une articulation urbaine entre deux tissus distincts qui entraient en opposition jusqu'à maintenant. La greffe urbaine de la ZAC s'opère entre de deux quartiers aux lisières et aux tissus urbains différents, grâce à l'articulation autour du futur Boulevard Urbain.

Le programme retenu favorise la mixité fonctionnelle pour répondre aux besoins des Melunais.

Le projet répond à une demande forte en logements, en équipements et services ainsi qu'en activités, tertiaires notamment avec le développement du futur hôpital départemental. Le nouveau quartier associe au sein d'un tissu urbain relativement dense :

- des fonctions résidentielles, où le logement collectif comme individuel a sa place
- des fonctions économiques avec une zone d'activité,
- des fonctions d'accompagnement, par l'implantation d'équipements publics de proximité (un groupe scolaire, une crèche et une maison de quartier), des commerces de proximité en cœur de quartier et sur le futur boulevard urbain pour animer la façade urbaine nouvellement créée,
- des fonctions d'agrément et récréatives, par la conception d'un parti d'aménagement paysager fort et en cohérence avec l'identité du site, qui s'appuie sur la trame verte locale et rend possible des aménagements légers à vocation de détente et loisirs ainsi qu'un parcours sportif.

À ces vocations incluses dans la ZAC s'ajoute la plaine des sports, à vocation communale, qui sera implanté au Sud-Est du quartier.

Le programme final pour la ZAC de la Plaine de Montaigu se répartit comme suit :

- 77 % de logements collectifs
- 23 % de logements intermédiaires et individuels

Cette programmation résidentielle est complétée par :

- des commerces de proximité mais aussi des activités, pour une surface de plancher (SDP) de 10 965 m²,
- des équipements publics (pour un peu plus de 7 900 m² de SDP), tels qu'un groupe scolaire (de 25 classes pour une SDP de 6 975 m²) une crèche de 60 berceaux et une salle polyvalente.
- La plaine des sports de plus de 16 400 m^2.

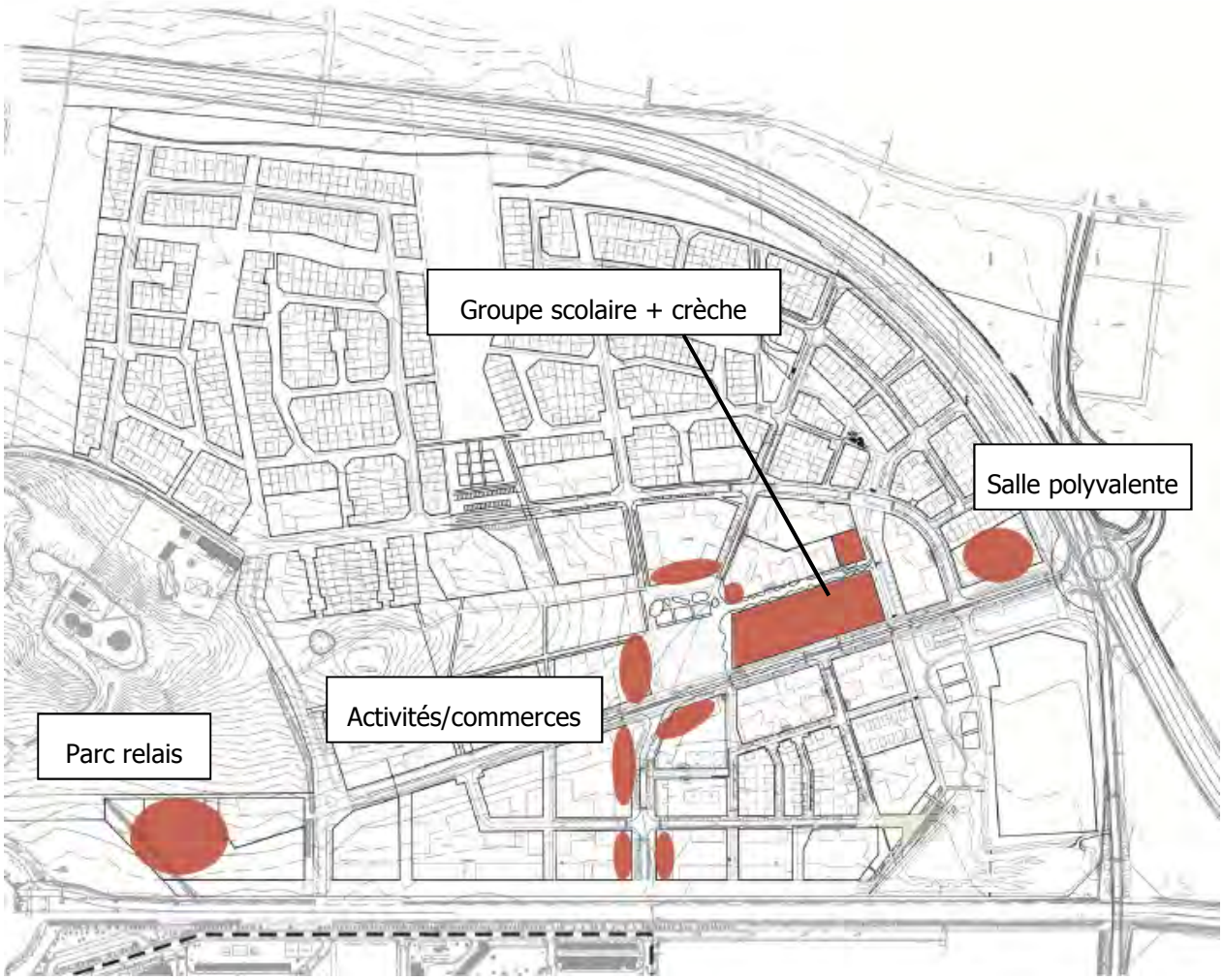


Figure 84 : Plan des équipements publics et principaux espaces (Atelier LD, Mars 2016)

6.4 La performance environnementale de la ZAC

La gestion de la ressource en eau (notamment pluviale), des déchets et la performance énergétique du bâti seront recherchées afin de limiter les nuisances et de diminuer la facture énergétique du nouveau quartier.

Des solutions alternatives de gestion des eaux pluviales (noues paysagères, bassins de rétention plantée), les dispositifs de collecte et de gestion des déchets ainsi que des critères de performance pour les diverses catégories de bâtiments (de bureaux, résidentiels, équipements publics) sont déclinés dans le projet.

6.4.1 La gestion des eaux pluviales

Il est proposé sur l'Eco-quartier une gestion alternative des eaux pluviales par la création de noues paysagées de collecte et d'un bassin de rétention final. Le réseau végétalisé à ciel ouvert présente un intérêt économique par rapport à des canalisations enterrées classiques tout en répondant à un besoin technique et en offrant **un environnement paysager de qualité en milieu urbain**.

Chaque secteur constitue un sous-bassin versant qui gère vers le point bas ses propres eaux pluviales, avant le rejet vers un fossé en espace public. Les objectifs sont :

- Limiter les surfaces imperméabilisées (voies et parkings), moins de 60% des parcelles construites
- Espaces publics très plantés et largement perméables
- Toitures végétalisées sur certains bâtiments
- Système de noues hiérarchisées, de collecte primaire et secondaire selon un mode gravitaire
- Noues végétalisées à la longueur de transit important pour évapotranspiration optimisée
- Rejet des eaux après transit vers un bassin

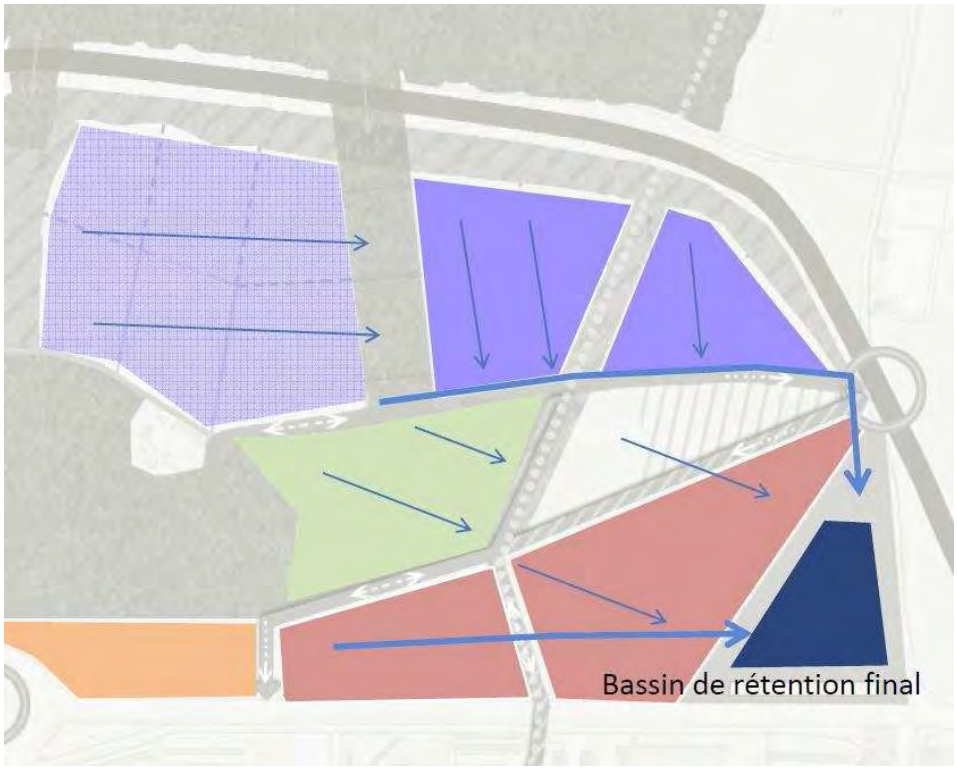


Figure 85 : principe de collecte et de gestion des eaux pluviales

6.4.1.1 Principes généraux

- Chaque acteur contribue à une gestion vertueuse des eaux pluviales
- Le constructeur – promoteur pour une gestion des eaux à la parcelle,
- L'aménageur de la ZAC pour l'assainissement des voiries et espaces publics de la ZAC avec récupération du débit de fuite provenant du parcellaire privé,
- La collectivité pour le renforcement des réseaux et ouvrages existants qui serviront d'exutoire aux eaux provenant des emprises de la ZAC et du futur boulevard urbain.

La ville de Melun souhaite promouvoir l'utilisation de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales à la fois pour les réseaux internes et externes.

6.4.1.2 Dimensionnement

Selon les prescriptions de la Communauté d'Agglomération de Melun issues du dossier de demande d'autorisation pour les aménagements hydraulique des plateaux nord de l'agglomération melunaise

(SAFEGE, 2011), **le débit de fuite acceptable est fixé à 1 l/s/ha** loti pour l'ensemble de l'opération dans les conditions d'une pluie d'occurrence décennale.

Le dossier établi pour la demande d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » pour la ZAC (IDDEA, 2012) prend en compte un volume retenu de 5 091 m^3 réparti sur les emprises privées (retenue-infiltration), pour une pluie décennale.

Pour les pluies d'occurrence plus rare (cinquantenale) le volume complémentaire à stocker sera de 11 719 m^3. Il sera, compte tenu du plan masse et des principes de gestion définis sommairement ci-avant, réparti dans un réseau ramifié de noues et de plaines inondables bordant certaines voiries.

6.4.1.3 Principes de gestion combinée et alternative des eaux pluviales

Les eaux pluviales seront gérées de deux manières différentes :

Réalisation de noues et de plaines inondables enherbées au niveau des espaces verts de la ZAC

Des noues enherbées et des plaines inondables permettront de récupérer les eaux :

- D'une partie des voiries publiques (notamment celles dont le profil en travers comportera une noue en rive de voirie),
- D'une partie des eaux de ruissellement des parcelles privées dans le secteur d'habitat pavillonnaire. Dans ce cas, pour un débit de fuite de 1 l/s/ha, le débit de fuite est de 0,06l/s (pour des parcelles d'une superficie moyenne de 600 m^2).
  - Sur chaque parcelle privative :
    - les eaux de toitures pourront être stockées dans des citernes d'eau aériennes afin d'en faciliter le stockage et ne pas recourir à la réalisation d'ouvrages enterrés. Cette eau disponible pourra facilement être réemployée à des fins d'arrosage et/ou de nettoyage,
    - Des noues ou tranchées drainantes en bordure de limite séparative pourront être aménagées pour supprimer toute possibilité de ruissellement des eaux sur les parcelles contigües,
    - Une régulation par surverse ou débit de fuite sera aménagée pour assurer un débit de fuite constant.

Ce système de collecte des eaux pluviales ramifié de noues et de plaines inondables favorisera l'écrêtement, le stockage et l'infiltration naturelle des eaux dans les couches supérieures du sol.

Nota : Les sols calcaires du secteur d'étude semblent plus ou moins favorables à l'infiltration (situation variable prise en considération). Selon l'étude réalisée par Ginger en 2011, la perméabilité des terrains est très hétérogène ; elle varie de 4,3 à plus de 200 mm/h, sans corrélation claire avec la nature des terrains.

Les sols deviennent imperméables à partir de quelques mètres (couche marneuse).

Ces eaux récupérées iront alimenter un bassin de rétention des eaux pluviales positionné à l'est de la ZAC, au point le plus bas du secteur afin de mettre en œuvre un réseau gravitaire naturel. Ce bassin de rétention d'eaux pluviales sera aménagé en un élément paysager et d'agrément, signal fort du quartier visible depuis le futur boulevard urbain.

Principes d'aménagement des noues et plaines inondables

Il s'agit de favoriser le processus de phyto-épuration (dégradation des polluants par les plantes) : La profondeur maximale des noues et des plaines inondables sera comprise entre 0,75 et 1 m pour les premières et entre 1,30 et 1,60 m pour les secondes. La pente de leur talus aménagée à 2/1 ou 3/1 sera relativement douce pour créer des terrasses plantées, séparées par des petits ressauts qui

réduiront la vitesse de circulation et augmenteront le temps de contact des eaux avec la végétation chargée de leur dépollution.

La végétation stabilisera les sols, épurera les eaux et donnera son esthétique et son caractère aux aménagements paysagers de la ZAC.

Les plantes choisies seront de type hélophytes et hydrophytes pour oxygéner et épurer les eaux. Ces végétaux permettront la décantation des matières en suspension et l'absorption de polluants avant le rejet dans le plan d'eau ou l'infiltration dans le sol.

Les noues longitudinales plantées permettront de dégrader des polluants à la source lorsqu'ils ont été mobilisés par une pluie d'incidence inférieure à la décennale. Cette disposition est adaptée au traitement de faibles quantités d'effluents fortement chargés en hydrocarbures.

Pour les fortes pluies, les hydrocarbures étant potentiellement très dilués dans le volume d'eau ruisselé, les noues écrêteront les eaux et les plaines inondables (également plantées) feront office de zone de traitement final avant rejet au point bas de la zone.

- **Valoriser la ressource en eau et qualifier esthétiquement les espaces et les milieux ainsi créés :**

Les plaines inondables, en grande partie végétalisées, disposeront de secteurs imperméabilisés, aménagés sous forme de bassins en eau permanente. Ces retenues d'eau artificielles permettront de qualifier les espaces paysagers et d'améliorer l'insertion du projet dans son environnement par la mise en place d'une végétation adaptée, allogène et diversifiée, favorable au développement d'habitats faunistiques.

- **Rejet dans le réseau EP souterrain**

Les eaux pluviales transitant par le système de noues et le bassin de régulation au sud-est de la ZAC seront rejetées, à débit régulé, vers le réseau pluvial (canalisation Ø 600 mis à disposition par la CAMVS). Pour des pluies d'occurrence exceptionnelles (pluies centennales), le dispositif de surverse du bassin déversera le trop-plein vers le fossé bordant la RD 605.

6.4.2 L'alimentation en eau potable et défense incendie de la future ZAC

Deux usines de production d'eau dans les communes de LIVRY SUR SEINE et de BOISSISE LA BERTRAND, situées respectivement à l'Est et à l'Ouest de l'agglomération melunaise assurent une production de 1 250 m^3/h.

6.4.2.1 Objectifs environnementaux

Concernant l'approvisionnement en EP et eau de jardin, les principes environnementaux poursuivis sont les suivants :

- Limitation de la demande en eau des futures constructions de l'opération : toutes les dispositions de constructions et techniques devront être prises pour limiter la consommation d'eau potable des ménages et activités présents sur le site. Des solutions simples et conformes aux principes et objectifs de Qualité Environnementale de l'opération sont d'ores et déjà à mettre en évidence :
- Dispositif de récupération des eaux de pluies en lien avec les objectifs et solutions de gestion alternatives des eaux pluviales : mise en place de rétentions aériennes permettant de réutiliser les eaux de toitures à des fins d'arrosage « manuel », et de nettoyage / entretien de l'habitation ou des communs dans le cas d'un immeuble collecte.

- Au sein du bâtiment : Mise en place de réducteur de pression, de mousseurs, de robinet économiseurs, de robinets mélangeurs thermostatiques, de pommes de douches économiques, de chasse d'eau à deux réserves.
- Pour les équipements consommateurs d'eau : Privilégier ceux dont l'étiquette Énergie indique une classe A ou A+
- Selon les informations du concessionnaire AEP – SI, la défense incendie de Melun est, pour des constructions à usage d'habitation (nombre de niveau médian 4-5) est assurée par application du ratio de 60 m3/h pendant 2 heures.
- L'implantation dans la ZAC d'éventuels Établissements Recevant du Public de catégorie 1 à 3, ou d'activités dites ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) pourrait nécessiter un renforcement des capacités de défense incendie (120 m3/h pendant 2 heures). Une étude précise, élaborée en lien avec les services d'incendie et de secours SDIS, devra être menée au cas par cas durant la phase pré- opérationnelle ou commercialisation des emprises de la ZAC.

6.4.3 La problématique de l'assainissement des eaux usées

6.4.3.1 Exutoires

Le point de collecte (Branly) devrait assurer le rejet des EU de la ZAC vers le réseau Branly situé à l'intersection des rues Branly et Picot ; réseau constitué d'un ovoïde de diamètre 1 000 mm en aval du point de connexion.

La profondeur du réseau EU existant étant relativement faible, les EU qui y aboutiront auront été refoulées depuis la ZAC. **Un poste de relèvement est donc prévu au point de collecte Branly**.

6.4.3.2 Évaluation des rejets

Le quartier accueillera à terme, un peu plus de 2 700 logements.

- Ceci correspond à environ 6 750 (2,5 EH/log^t) pour le volume d'eaux usées à traiter.
- Les équipements publics pourraient générer une charge d'un peu moins de 800 EH.

La ZAC génèrera donc, au total, une charge polluante à traiter d'environ 7 550 EH, correspondant à une charge hydraulique de 1 130 m^3/j environ.

6.4.3.3 La gestion des eaux usées

La profondeur projetée de l'exutoire BU/Péguy étant relativement importante, ses effluents seront rejetés au point de connexion « Branly » par refoulement. Le système mis en place comportera un poste de refoulement d'une capacité de pointe de 115 m^3/h et une canalisation de refoulement de DN 200 mm.

Bien que l'exutoire Branly dispose de réserves de capacités favorables à un rejet d'effluents supplémentaires en provenance de la ZAC, il sera nécessaire de redimensionner certains tronçons insuffisants du réseau amont et aval (cf. impacts et mesures compensatoires).

Le raccordement se fera sur le collecteur d'eaux pluviales situé square Prosper Mérimée et requalifié en collecteur unitaire dans le cadre du projet de raccordement de l'écoquartier.

« L'ensemble des eaux usées du projet de la ZAC sera collecté et dirigé par écoulement gravitaire vers le réseau unitaire existant Rue Edouard Branly, via un réseau à poser par fonçage sous la RD 605 et un collecteur public projetés par les services de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine (CAMVS), qui aboutit à la station d'épuration située à Dammarie-lès-Lys (77). En période pluvieuse, une partie des eaux collectées est traitée sur la station d'épuration de Boissettes.

Les travaux seront réalisés en accord avec les services techniques de la CAMVS. D'après les éléments fournis le 02/03/2012 par VEOLIA EAU (Agence de Melun), la capacité nominale totale des stations de Dammarie-les-Lys (80 000 EH) et de Boissettes (77 000 EH) s'élève à 157 000 EH pour un flux total traité correspondant à 115 000 EH actuellement (respectivement 68 850 EH et 46 150 EH). »

(Source : Atelier LD – IDDEA, dossier de demande d'autorisation Loi sur l'Eau, 2012.)

6.4.4 La gestion des déchets

L'aménagement de la ZAC engendrera la création de déchets de diverses natures provenant :

- des logements des autres activités (commerces, services …)
- des espaces publics
- et de manière temporaire des chantiers des différentes opérations de la ZAC (voiries / espaces publics, constructions privées)

Actuellement le SMITOM équipe les communes de son territoire de compétence en sites d'apport volontaire pour le verre et les papiers – journaux, à raison de 3 colonnes enterrées (Verre coloré, verre incolore, papier-journal) pour 500 habitants. À l'échelle de la population future de la ZAC, le SMITOM devra envisager l'implantation de 10 nouveaux sites.

Pour répondre à un triple objectif ambitieux de :

- Réduction des quantités de déchets produits,
- De maximisation du tri (à la source),
- D'adaptation des équipements et de l'aménagement pour un haut niveau de service,

Le système de Bornes d'Apport Volontaire pour les déchets non recyclables et les emballages sera mis en place partout où cela est possible.

Il sera complété par des composteurs à l'échelle de la parcelle et par un local encombrant pour chaque îlot collectif.

6.4.5 Problématique de production, fourniture et gestion des énergies nécessaires à la future ZAC

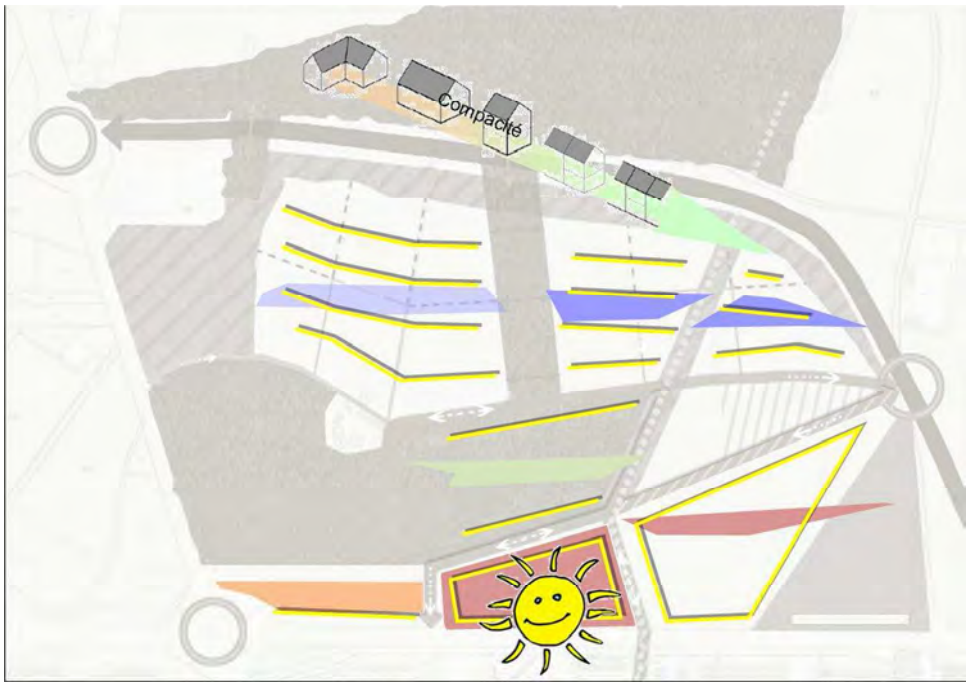
Le projet a pour objectif **une performance énergétique des bâtiments et plus généralement le confort de vie dans les logements**. Cela se traduit par une conception des bâtiments optimisées (ventilation adaptée, apport de lumière naturelle, confort thermique, acoustique…, choix des matériaux…) et une sensibilisation des occupants et gestionnaires à leurs comportements et à leurs consommations. A ce titre, il est prévu la remise d'un livret de sensibilisation aux propriétaires, locataires et aux gestionnaires sur les systèmes, les équipements, et les bonnes pratiques comportementales.

6.4.5.1 Principes d'aménagement, de construction et d'équipement

Les principes d'aménagement sont les suivants eut égard à la maîtrise des consommations énergétiques :

- Privilégier une forme urbaine compacte et dense, diversifier les formes de construction et d'habitats.
- Prise en compte et optimisation de l'influence des paramètres climatiques dans l'aménagement des différents secteurs et futurs lots de la ZAC.
- Amélioration des performances énergétiques par la rationalisation et l'efficacité des principes de construction (simplicité et épaisseur du bâti, suppression des ponts thermiques, inertie maximisée, isolation extérieure renforcée).

Dans cette démarche, la Ville de Melun souhaite favoriser l'utilisation du chauffage urbain en géothermie principalement pour les habitations collectives, ainsi que pour ses propres équipements publics (école, crèche…). Des études ont été menées avec le concessionnaire du réseau de chauffage urbain (la STHAL) permettant de confirmer l'opportunité économique de la faisabilité technique d'extension du réseau desservant le quartier de Montaigu.



6.4.5.2 Évaluation des besoins énergétiques

L'estimation des besoins et du potentiel de production en énergies renouvelables est abordé au point 6.5 Étude de faisabilité du potentiel de desserte en énergies renouvelables

6.4.5.3 Les objectifs minimums à atteindre dans le cadre de la ZAC

Compte tenu des mesures de la Réglementation Thermique dite RT 2012, la Ville de Melun demandera à l'aménageur et aux promoteurs d'inscrire leurs réalisations dans le cadre de la haute qualité environnementale des aménagements et de la performance énergétique des bâtiments.

Ainsi tous les bâtiments collectifs seront *a minima* de niveau énergétique Effinergie + (- 20%)

6.5 Étude de faisabilité du potentiel de desserte en énergies renouvelables

Source : Les données qui suivent sont issues de la note de stratégie énergétique établie par **Les ENR.**

6.5.1 Rappel du contexte

La ZAC La Plaine de Montaigu privilégie aujourd'hui, non plus l'exemplarité de quelques bâtiments, mais celles de l'ensemble des bâtiments collectifs en visant un niveau Effinergie +. Pour cela, le projet conforté s'appuie sur les 3 grandes directives d'un projet énergétiquement durable : la sobriété, l'efficacité et le recours aux énergies renouvelables.

Le but est de passer :à un quartier dont l'intégralité des bâtiments est de niveau Effinergie + (consommant 20% de moins que demandé par la RT 2012) tout en permettant l'intégration de panneaux solaires sur toutes les toitures lorsque cela sera redevenu rentable en Région Ile-de- France.

La ZAC se tourne ainsi délibérément vers le futur. Cette volonté marque l'ambition de sobriété de la ZAC : le quartier consomme moins d'énergie qu'initialement prévue : 19,1 GWh/an contre 19,8 GWh/ an, tout en préparant la production d'électricité renouvelable à venir, sans concurrencer le réseau de chaleur géothermique.

6.5.2 Comparaison besoins initiaux/redéfinis

Le potentiel de production ENR proposé dans le cadre de la redéfinition des objectifs de la ZAC s'appuie sur la solarisation de l'ensemble des toitures favorables dès que le photovoltaïque (et le solaire hybride pour les logements individuels) auront trouvés leur équilibre économique.

Tableau 35 : estimation des besoins en fonction des objectifs de performance énergétique

	Objectifs initiaux50% BBC, 25% BEPOS, 25% Passif	Redéfinition des objectifs RT2012-20% PC à venir RT2012 pour les PC déposés	Redéfinition des objectifs RT2012-20%
Besoins de chauffage (GWh/an)	6,78	6,30	6,01
Besoins d'ECS (GWh/an)	5,39	5,39	5,39
Besoins de froid (GWh/an)	0,22	0,22	0,22
"Besoins électriques " (GWh/an)	7,44	7,16	7,00
TOTAL hors production ENR (GWh/an)	19,83	19,07	18,61
Potentiel de production ENR (GWh/an)	1,31[2]	2,22[3]	2,22[3]
TOTAL avec production ENR (GWh/an)	18,51	16,85	16,40

[1] Sur la base des données programmatiques et des ratios présentés en annexes.
[2] Potentiel de production ENR estimé dans le cadre du label BEPOS Effinergie.
[3] Potentiel de production photovoltaïque (et solaire hybride pour les maisons) estimé selon les données programmatiques.

6.5.3 Définition du potentiel photovoltaïque et solaire hybride

Afin de valoriser au mieux la chaleur renouvelable du réseau de chaleur géothermique, la stratégie de la ZAC est non pas d'inciter à faire appel à d'autres types de chaleurs renouvelables concurrentes du réseau, mais à orienter les usagers vers l'utilisation des énergies renouvelables les plus pertinentes, complémentaire du réseau de chaleur, soit le photovoltaïque pour les lots de logements collectifs/commerces-activités/équipements et le solaire hybride (production d'électricité photovoltaïque et d'eau chaude sanitaire solaire thermique) pour les maisons orientées favorablement.

L'ambition de la ZAC s'inscrivant dans l'avenir. Si le photovoltaïque (et le solaire hybride) peine aujourd'hui à trouver son modèle économique en Ile de France, qui sait anticiper les prix d'achats d'EDF dans 10 ans ?

L'autoconsommation ne sera-telle pas rentable? Quels seront les coûts d'installation d'une centrale demain ? Notre responsabilité aujourd'hui est de limiter la consommation mais aussi de rendre possible la transition énergétique en imposant des bâtiments compatibles d'une future « solarisation »: la charge admissible des toitures est surdimensionnée, l'étanchéité est compatible avec les règles d'installations de panneaux solaires, l'accès aux toits permet la future installation /maintenance … Dès la livraison, chaque copropriété peut décider, via un tiers financeur, le crowd-funding ou sur fonds propres, de devenir énergétiquement autonome.

Ainsi, après étude des données programmatiques associées au plan masse, le potentiel solaire des toitures de la ZAC est estimé à 2,2 GWh.

Tableau 36 : estimation du potentiel de production solaire

POTENTIEL DE PRODUCTION PV / SOLAIRE HYBRIDE	Surface toiture (m²)	Surface de toiture disponible (m²)	Potentiel de production (GWh/an)
PV - Lots équipements	6 526	2 175	0,22
PV - Parking silo	1 200	800	0,08
PV - Lots logements collectifs/activités-commerces	14 400	4 800	0,48
PV - Lots logements collectifs	28 250	9 417	0,94
Solaire Hybride - PV - Maisons	Estimation potentiel solaire exploitable sur 1/3 des maisons soit 205 maisons		0,26
Solaire Hybride - Thermique - Maisons			0,24
TOTAL	50 376	17 192	2,22

Les maisons n'étant pas raccordées au réseau de chaleur, il apparaît pertinent d'étudier la mise en place de panneaux solaires hybrides afin de produire à la fois chaleur et électricité renouvelable. Le potentiel est estimé à environ 0,5 GWh sur les maisons individuelles (environ 1/3 des maisons).

Cette solution présentant un investissement important, les aides de l'ADEME et de la Région Ile-de-France perçues pour l'extension du réseau de chaleur géothermique pourraient être redistribuées aux maisons individuelles afin de les inciter à mettre en place ce type de système à temps de retour sur investissement encore trop long pour être choisi sans incitation.

Ainsi la redéfinition des objectifs de performance énergétique de la ZAC vers le niveau « Effinergie + » marque l'ambition de sobriété appliquée à tous. La mise en place de mesures conservatoires pour le raccordement ultérieur de panneaux photovoltaïques sur les lots de

logements collectifs / activités-commerces / équipements, ainsi que la volonté d'inciter financièrement (via la redistribution des aides liées au réseau de chaleur) les lots privés des maisons à mettre en place un système ENR pertinent - tel que le solaire hybride sur les maisons orientées favorablement - marquent la vision futuriste de la ZAC visant le BEPOS à terme sur l'ensemble de la ZAC.

7. Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols

Dans ce chapitre, et en respect de la réglementation en vigueur jusqu'au 16/078/2016 (R.122-5 et suivants) la compatibilité du projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu est étudiée avec les documents de planification/d'urbanisme suivants :

- Schéma directeur régional d'Ile-de-France (SDRIF) ;
- Plan de Déplacement Urbain d'Ile-de-France (PDUIF);
- Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) d'Ile de France ;
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile de France ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands ;
- Plan Régional d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA) d'Ile-de-France ;
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du BTP d'Ile-de-France (PREDEC)
- Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Melun.

L'absence de Plan de Prévention des Risques (Naturels et Technologiques) permet d'estimer une faible vulnérabilité du projet par rapport aux risques d'accidents ou de catastrophes naturelles.

7.1 Le Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France (SDRIF)

7.1.1 Présentation du SDRIF

Le SDRIF 2013-2030 a été adopté par la région le 25 octobre 2013. Il intègre les évolutions législatives amenées notamment par les lois Grenelle et la Loi du Grand Paris.

Globalement, il a pour objectif clé la densification du cœur des villes, expliquant que d'ici 2030, 90% des Franciliens habiteront dans un rayon de 2 km autour d'une gare, que la population va fortement augmenter (13,5 millions en 2030 contre 11,6 aujourd'hui). Il fait état de nombreux objectifs quantitatifs en termes de logements ou moyens de transports créés. L'objectif de logements créés annuellement est ainsi porté à 70 000 contre 60 000 dans le précédent SDRIF adopté en 2008. Dans les communes, le SDRIF demande une augmentation de 15% de la densité humaine à proximité des gares d'ici 2030, et de 15% des espaces bâtis, ce qui induit une densification des habitats. Pour les « espaces urbanisés à optimiser », l'augmentation sera de 10%. Il impose la construction de 30% de logements sociaux pour obtenir les subventions de la Région.

Ses orientations :

1- Renforcer les territoires d'envergure régionale et les dynamiques locales
2- Améliorer et compléter les infrastructures nécessaires au développement
3- Valoriser l'environnement pour renforcer l'attractivité du cadre de vie
4- Polariser l'urbanisation sur un réseau de villes et de bourgs, maîtriser l'étalement urbain, stopper le mitage des espaces naturels

7.1.2 Les objectifs du SDRIF dans le secteur d'étude

Les orientations du SDRIF sont déclinées autour de trois axes :

- 1) Relier et structurer ;
- 2) Polariser et équilibrer ;
- 3) Préserver et valoriser.

D'après la Figure 86, Melun est un pôle de centralité à conforter. L'objectif visé est l'accroissement des déplacements en polarisant l'espace rural. D'après le SDRIF, la commune doit être renforcée en :

- Développant l'accueil de logements favorisant la mixité et autres fonction urbaines de centralité ;
- Valorisant le potentiel de mutation et de densification ;
- Favorisant le développement de l'emploi ;
- Implantant en priorité les équipements et les services ;
- Confortant les transports collectifs.

A l'horizon 2030, une extension de l'urbanisation de l'ordre de 5% est attendue pour les pôles de centralité à conforter définis au SDRIF.

Concernant plus spécifiquement la zone d'étude rapprochée de la Plaine de Montaigu, le SDRIF prévoit sur l'emprise des espaces d'urbanisation préférentielle. L'urbanisation visée doit permettre d'atteindre une densité moyenne au moins égale à 35 logements par hectares. Par ailleurs, le maintien et la valorisation des espaces boisés naturels et de la continuité écologique entre Rubelles et la Forêt de Bréviandre sont attendus, cette continuité étant d'ailleurs inscrite au PLU.

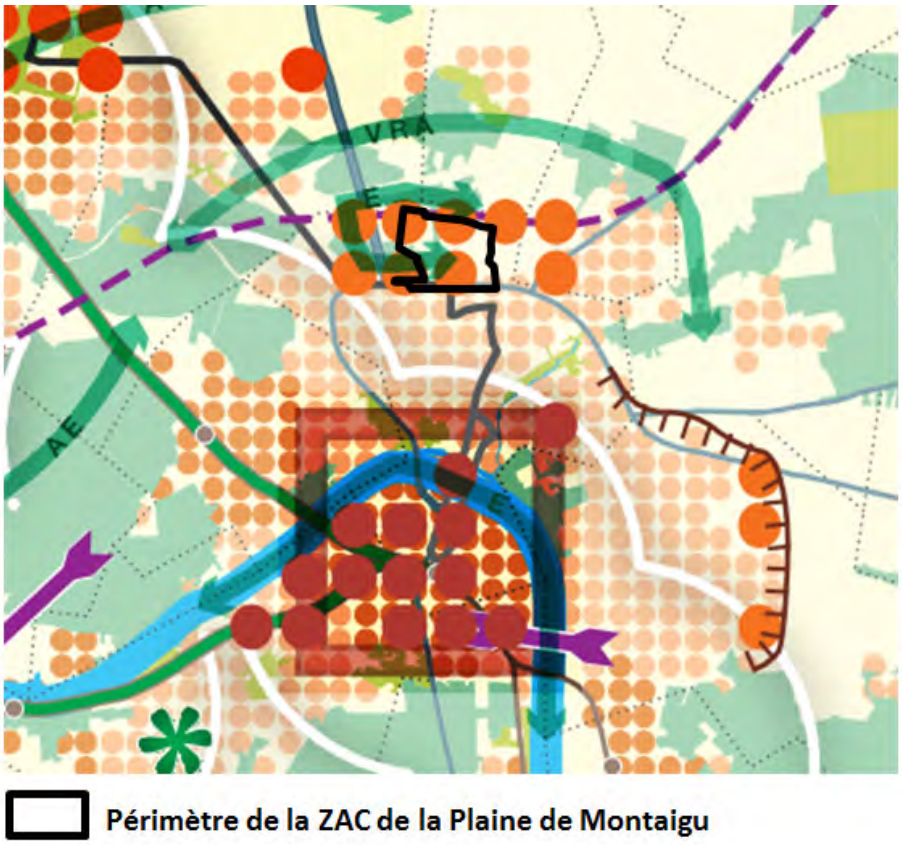


Figure 86 : Extrait de la carte d'orientations du SDRIF

7.1.3 Compatibilité du projet avec le SDRIF

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu comprend notamment :

- L'aménagement de 2 714 logements répartis sur les 65 ha de l'emprise de la ZAC, soit une densité d'aménagement de plus de 40 logements/ha ;
- L'aménagement d'une trame verte à l'échelle du projet assurant le maintien et la valorisation des boisements existants et la création d'autres boisements et espaces verts. Cette trame verte fera partie intégrante du corridor écologique définit au SDRIF et s'intègre comme espace vert apaisé en cœurs de programme. La trame sera de fait traitée suivant une approche écologique permettant d'assurer une jonction écologique entre les cœurs de nature du territoire Nord de Melun.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est compatible avec le SDRIF.

7.2 Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF)

7.2.1 Présentation du PDUIF

La révision du Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) a été approuvée par arrêté préfectoral le 5 juin 2014 et par le conseil régional le 19 juin 2014. Cette révision a été élaborée en concertation avec les différents acteurs impliqués dans la gestion et l'organisation des transports et des déplacements dans la région.

En 2004, la loi libertés et responsabilités locales a confié au STIF, autorité organisatrice des transports en Ile de France, la responsabilité de l'évaluation et de la révision du PDUIF.

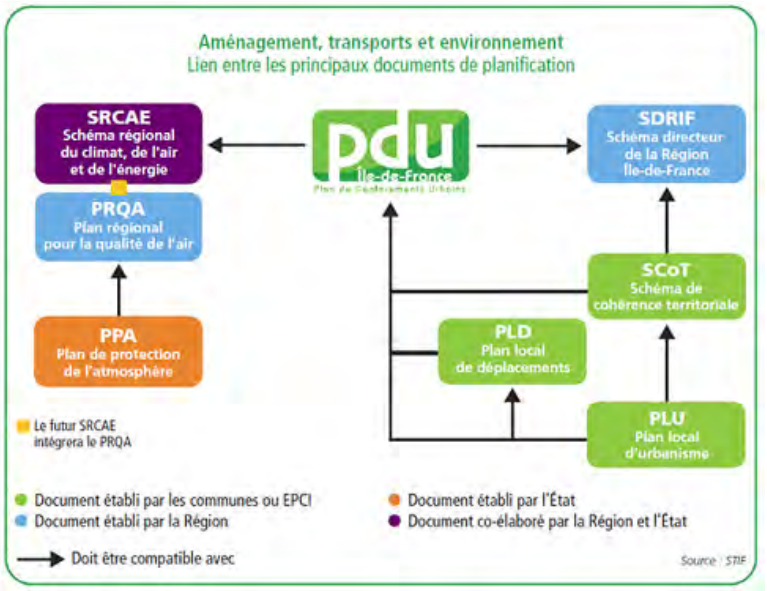


Figure 87 : Opposabilité et compatibilité du PDUIF

Le PDUIF vise un équilibre durable en tenant compte des besoins de mobilité, qui connaissent une croissance évaluée à 7% d'ici 2020.

Afin de répondre aux enjeux de sécurité y compris en matière de qualité de l'air et de diminution des émissions de gaz à effet de serre, les objectifs en matière d'évolution des pratiques de mobilité des personnes sont, à l'horizon 2020 :

- Un accroissement de 20 % des déplacements en transports collectifs ;
- Un accroissement de 10 % des déplacements en modes actifs (vélo et marche) ;
- Une diminution de 2 % des déplacements en voiture et 2 roues motorisées.

Le document propose une stratégie autour de 9 grands défis, déclinés en 30 actions, qui permettront de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre.

- Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs ;
- Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacements ;
- Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacements ;
- Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train ;
- Construire le système de gouvernance responsabilisant les acteurs dans la mise en œuvre du nouveau PDUIF ;
- Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

Le plan de déplacement urbains contient 30 recommandations de bonnes pratiques en terme de partage multimodal de la voirie, de circulation et de stationnement, afin de favoriser la pratique de la marche et du vélo et de limiter le développement de l'usage de la voiture.. Ces recommandations sont à l'attention des collectivités territoriales, des entreprises, des professionnels de transports et des particuliers.

II contient, en outre, quatre prescriptions principales :

- **Priorité aux transports collectifs** ; Les gestionnaires de voirie sont invités à prendre les dispositions nécessaires pour donner la priorité aux transports ferroviaires, aux transports guidés et aux bus. Les communes sont invitées à prendre des arrêtés municipaux nécessaires pour réglementer le stationnement le long des axes des transports collectifs ;
- **Réserver l'espace pour le stationnement vélo sur l'espace public** ; Prévoir des places de vélos dans les zones urbaines et à urbaniser des plans locaux d'urbanisme (PLU) et dans un rayon de 800m autour des pôles d'échange multimodaux. Implanter ces places réservées de préférence aux carrefours et à proximité des réseaux de transports en commun et des équipements ;
- **Prévoir un espace dédié aux vélos dans les constructions nouvelles** ; Les communes devront intégrer dans les PLU, les normes et recommandations pour garantir un stationnement des vélos dans les nouvelles constructions. Les collectivités pourront s'investir plus avant en faveur du vélo en proposant, le cas échéant, des normes plus contraignantes ;
- **Limiter l'espace de stationnement dédié aux voitures particulières** dans les bâtiments de bureaux et de commerces. Les communes fixeront dans les PLU, le nombre maximal de places à construire afin d'orienter le choix du mode de transport pour se rendre à son travail vers les modes alternatifs à la voiture particulière.

Il n'existe pas de déclinaison du PDUIF à l'échelle de la commune de Melun ou de l'intercommunalité « Melun Val de Seine ».

7.2.1 Compatibilité du projet avec le PDUIF

Le projet de ZAC de la Plaine Montaigu privilégie les modes de déplacements alternatifs et durables afin de diminuer la dépendance à l'automobile. Les principes forts mis en œuvre sont :

- Privilégier les cheminements doux :
  - Les voies principales internes du quartier seront aménagées en zone limitée à 30 km/h: Le cheminement des piétons se fera sur des trottoirs, dégagés de tout obstacle et protégés du stationnement sauvage. Les piétons pourront traverser facilement la chaussée en tout point. La circulation des vélos se fera sur la chaussée, partagée avec les véhicules motorisés ;
  - Les voies secondaires seront aménagées en zone de rencontre : L'espace sera partagé entre les différents usagers, piétons, cyclistes et automobilistes. Pour inciter à ralentir la vitesse, des ambiances seront recherchées par l'organisation de la rue et le choix des matériaux au sol, plutôt que par l'utilisation de signes répressifs;
  - Les cheminements propres relieront les équipements, commerces, arrêt du transport en commun, services et lieux de vie.
- Sécuriser les cheminements doux :
  - Une signalétique spécifique est prévue pour les personnes non voyantes ;
  - L'espace public sera adapté et sécurisé pour les Personnes à Mobilité Réduites.
- Favoriser les modes alternatifs à la voiture :
  - Les dessertes en transport en commun seront en lien directe avec la ZAC : la 4ème tranche du futur Transport en Site Propre TZen 2 relira directement la ZAC par la RD 605 à la gare de Melun et à Carré Sénart à Lieusant, un réseau de bus local desservira l'éco-quartier.
  - Des locaux vélos sécurisés seront aménagés sur l'espace public.
- Réduire la dépendance à l'automobile : Un parking-relais, aires de covoiturage, bornes de mise à disposition pour des véhicules les électriques et les bornes d'auto-partage pour la réduction de la dépendance automobile seront aménagées.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est compatible avec le PDUIF car il soutient ses défis et prescriptions.

7.3 Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie d'Ile de France

7.3.1 Présentation du SRCAE d'Ile de France

Le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie d'Ile de France a été approuvé par arrêté préfectoral du 14 décembre 2012.

Le SRCAE définit trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel,
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020,
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

7.3.2 Compatibilité du projet avec le SRCAE

Les trois enjeux poursuivis par l'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu lors des études de conception sont la qualité de vie, la biodiversité et les énergies.

Concernant les énergies, le projet intègre :

- La conception de logements en conformité à la RT 2012 et au niveau Effinergie + ;
- La conception d'un réseau d'éclairage public visant la réduction des consommations électriques sans dégradation des ambiances lumineuses.
- La recherche des potentialités de développement en énergie renouvelables.

Par ailleurs, comme détaillé dans le chapitre précédent, le projet s'inscrit dans un contexte favorable à l'usage des transports en communs et modes doux alternatifs à l'usage de la voiture. La ZAC sera en effet bordée par la TZen 2 assurant des points de desserte.

Ces mesures contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est en accord avec le SRCAE d'Ile-de-France.

7.4 Le Schéma régional de Cohérence écologique (SRCE) d'Ile de France

7.4.1 Présentation du SRCE

La commune de Melun est concernée par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile de France approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013.

Le SRCE est le volet régional de la Trame Verte et Bleue (TVB). À ce titre, il :

- Identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- Identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique ;
- Propose les outils adaptés pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Il a pour principal objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

Le SRCE comprend, outre le résumé non technique :

- Un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques et les éléments de la trame bleue (Tome I);
- Un diagnostic et une présentation des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la restauration des continuités écologiques, un plan d'action stratégique, un dispositif de suivi et d'évaluation (Tome II);
- Un atlas cartographique de la trame verte et bleue (Tome III) ;
- Un rapport environnemental (Tome IV).

7.4.2 Les objectifs du SRCE dans l'aire d'étude

La TVB d'Ile de France est constituée de 4 sous-trames (arborées, herbacées, grandes cultures, et milieux aquatiques), de réservoirs biologiques au sein desquels la biodiversité est la plus riche, des corridors écologiques qui correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore et des éléments fragmentant (obstacles et points de fragilité).

D'après les cartes des composantes et des composantes de la TVB ci-après, l'aire d'étude est constituée d'espaces boisés et agricoles. Au sein de ces milieux, le SRCE recense :

- Le Massif forestier de Bréviande, situé à 1km à l'ouest de la limite de la ZAC. Il est identifié comme réservoir de biodiversité à l'échelle de la région à préserver. Cet espace boisé est enclavé par les lisières urbaines qui limitent la traversée des espèces à dispersion terrestre;
- Le Bois du Jard connecté à l'est du Massif de Bréviande. Il constitue un corridor de la sous-trame arboré, situé en limite nord de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Ce corridor, bien qu'identifié d'intérêt régional, a une fonctionnalité qualifiée de réduite car il est emprunté par un nombre limité d'espèces généralement les moins exigeantes et à dispersion aérienne. Ce corridor est à restaurer prioritairement au point de jonction entre la RD306 et le bois de Bréviande identifié comme un passage difficile du fait de l'urbanisation existante. Dans l'aire rapprochée, les connexions multitrames entre le Bois du Jard et les espaces ouverts agricoles limitrophes sont à maintenir pour prévenir l'enclavement par l'urbanisation à venir;
- L'ensemble des lisières des boisements de l'aire d'étude qui constitue des corridors potentiellement fonctionnels susceptibles d'être traversés ou longés par la faune.
- L'Almont, située à environ 1 km de la ZAC en partie est de l'aire d'étude éloignée, cours d'eau à fonctionnalité réduite en lien avec la Seine, caractérisée de la même manière, dans laquelle elle se jette plus au sud, au cœur de Melun. Ces cours d'eau sont à préserver ou à restaurer à l'échelle régionale.
- Les milieux enclavés dans une trame urbaine dense, au Sud de l'aire d'étude, qui limite les déplacements d'espèces notamment à dispersion terrestre.

Figure 88 : Extrait de la carte des composantes de la TVB de la région Ile de de France (Source : DRIEE-if)

Figure 89 : Extrait de la carte des objectifs de préservation de la TVB de la région Ile de de France (Source : DRIEE-if)

7.4.3 Compatibilité du projet avec le SRCE

Le site de projet s'inscrit dans un paysage naturel à dominante agricole qui correspond aux dernières emprises foncières libres facilement mobilisables de la Ville de Melun. A l'articulation des communes de Voisenon, Rubelles et Vert-Saint-Denis le site de projet constitue une opportunité d'aménagement importante dans un cadre de qualité où la trame paysagère est un élément fondateur du projet.

Le site est reconnu à l'échelle régionale dans le Schéma Directeur d'Ile de France, qui impose une préservation et une valorisation des espaces boisés présents sur le site afin de conserver leur fonctionnalité dans la trame verte régionale.

Dans le cadre du projet Oxygène, dans lequel s'inscrit la ZAC de la Plaine de Montaigu, la ville de Melun s'est tournée vers une recherche d'exemplarité environnementale qui se traduit notamment par la mise en œuvre d'une trame verte à l'échelle du territoire (cf. Figure 90). Elle affirme ainsi la volonté de préserver les espaces naturels de qualité tout en permettant un développement urbain harmonieux et cohérent.

Figure 90 : La trame verte à l'échelle du territoire (Source : Ville de Melun)

Le projet de la Plaine de Montaigu s'inscrit pleinement dans cette démarche par la mise en place d'une trame verte à l'échelle du projet afin d'assurer les continuités faunistiques et floristiques à une échelle plus globale. En effet, il développe un parti pris en faveur de la préservation des espaces les plus significatifs (Buttes de Beauregard et Montaigu) mais également une valorisation des espaces boisés et agricoles dans le cadre du quartier, sous la forme d'espaces verts urbains propices à l'accueil de fonctions récréatives, de détente et de loisirs (pistes cyclables, piétonnes, espaces publics, zones vertes, cheminements apaisés en cœur d'îlots…) et favorables à la gestion alternative des eaux pluviales.

Afin de préserver les grandes masses boisées existantes et leur fonctionnalité écologique, tout en aménageant des espaces verts urbains à vocation récréative, trois types d'espaces verts ont été retenus :

- Les espaces boisés existants ou à créer qui constituent des masses importantes pour la fonctionnalité écologique du secteur et participent à la pérennité de la trame verte régionale sont conservés. Leur connexion avec la trame verte des communes de Voisenon et Vert-Saint-Denis est assurée par le maintien de corridors écologiques au sein de la ZAC ;
- les espaces boisés existants qui revêtent une importance pour la qualité paysagère du site et s'inscrivent dans le plan de composition urbain du futur quartier, sont reconnus comme des espaces verts urbains. Ils peuvent être aménagés pour assurer leurs fonctions récréatives, sportive, sociale.
- Les espaces verts à aménager au sein du futur quartier qui sont aujourd'hui agricoles. Ils sont également reconnus comme des espaces verts urbains et peuvent être aménagés au même titre que les espaces boisés et paysagers existants.

Le projet participera au développement et à la continuité de la trame verte régionale. **Il est compatible avec le SRCE.**

7.5 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands

7.5.1 Présentation du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, approuvé le 5 novembre 2015, est un document de planification qui fixe, pour la période de 2016-2021, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (art. L212-1 du Code de l'Environnement) à atteindre.

Il a pour objectif de se mettre en conformité avec la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Ce document représente le plan de gestion des eaux du district hydrographique; à ce titre, et en accord avec la DCE, il fixe des objectifs environnementaux à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin (cours d'eau, plan d'eau, eaux souterraines, eaux côtières et eaux de transition).

Les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau répondent aux 5 enjeux identifiés à l'issue de l'état des lieux du bassin Seine-Normandie :

1. Protéger la santé et l'environnement
2. Améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
3. Anticiper les inondations de crise, inondations et sécheresse,
4. Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale,
5. Favoriser un financement ambitieux et équilibré.

Pour y répondre, le SDAGE est organisé autour des 8 défis suivants :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,

- Gérer la rareté de la ressource en eau,
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Le SDAGE propose également deux grandes orientations transversales qui contribuent à relever ces 8 défis :

- Acquérir et partager les connaissances ;
- Développer la gouvernance et l'analyse économique.

7.5.2 Compatibilité du projet avec le SDAGE

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est situé :

- hors des limites des périmètres de protection des captages AEP environnants ;
- en zone de sensibilité très faible à faible au regard du risque d'inondation par remontée de nappe ;
- hors zone à risque d'inondation par débordement de cours d'eau au regard de sa position de plateau, et hors PPRI de la vallée de Seine ;
- hors zone humide ;
- hors zone naturelle d'intérêt patrimonial et d'intérêt communautaire ;
- hors zone NATURA 2000 ;
- hors emprise de tout SAGE opposable ou en cours d'élaboration, en particulier celui de la Nappe de Beauce et ses milieux aquatiques associés.

Les eaux usées d'origine domestique seront dirigées, par l'intermédiaire d'un collecteur principal à créer, vers le réseau unitaire communal existant qui aboutit à la station d'épuration de Dammarie lès Lys et/ou Boissettes (77).

Le projet prévoit que les eaux pluviales de chaque lot, issues des toitures, accès, terrasses et espaces verts privés, soient dirigées vers des systèmes d'épandage à la parcelle dimensionné pour une pluie de période de retour de 10 ans.

Les eaux pluviales des voiries, des espaces verts publics, et de certains lots privés en bordure de la coulée verte , des Equipements Publics, des débordements des ouvrages de retenue-infiltration privés et des bassins versants amont identifiés seront collectées et dirigées vers un système de retenue-infiltration commun, via un système de noues, de caniveaux à fente et/ou de réseaux enterrés à créer, et après passage dans des filtres à sable. Ce système est constitué de quatre zones de noues intégrées aux « coulées vertes » et d'un bassin principal projeté au point bas de l'opération.

Le volume utile total minimal nécessaire pour gérer les eaux pluviales de l'ensemble du projet et des bassins versants amont identifiés jusqu'à une pluie de période de retour de 50 ans atteint 16 810m^3 avec un débit de fuite total de 221,7l/s.

Il sera réparti comme suit :

- 5 091m^3 dans les ouvrages de retenue-infiltration privés avec une fuite moyenne par infiltration de 80,7l/s ;
- 11 719m^3 dans le système de retenue-infiltration commun avec un débit de fuite par infiltration de 84,5l/s et un débit limité à 1l/s/ha aménagé, soit 56,5l/s, vers le réseau séparatif projeté par la CAMVS.

Pour une pluie très exceptionnelle, c'est-à-dire pour une pluie plus rare que la cinquentennale, ce système de retenue débordera (surverse) vers le fossé de la RD 605, comme c'est le cas aujourd'hui.

Le système de retenue-infiltration cinquentennal est conçu et dimensionné pour fonctionner en débit de fuite par infiltration et par rejet dans le réseau séparatif projeté par la CAMVS. L'infiltration qui s'opérera en fond des coulées vertes, tant qu'elle reste diffuse, ne saurait remettre en cause la qualité des eaux souterraines au regard de l'épaisseur de la zone non saturée, de la profondeur de la nappe et de la présence d'une couche de marnes supragypseuses et de marnes vertes, peu perméables.

Jusqu'à une pluie de période de retour de 50 ans, les eaux pluviales en provenance du projet ne peuvent atteindre l'Almont qu'après avoir subi une décantation, un processus de phytoépuration et un passage dans des filtres à sable, et ce à des débits limités et contrôlés à 1l/s/ha aménagé. Dans ces conditions, les flux chroniques en provenance du projet ne sauraient remettre en cause à eux seuls ni la qualité ni l'objectif de qualité de ce cours d'eau.

L'ensemble des aménagements hydrauliques du projet ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°2013/DCSE/E/004 du 25/03/2013 d'Autorisation au titre de la loi sur l'Eau prenant en compte sa compatibilité avec le SDAGE en vigueur sur la commune.

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands et plus généralement, avec la Directive Cadre européenne sur l'Eau.

7.6 Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREMDA) d'Ile-de-France

7.6.1 Présentation du PREMDA d'Ile-de-France

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés d'Ile-de-France a été adopté le 26 novembre 2009. Il été amendé selon la décision du Conseil d'État n° 336383 (lecture du 30 décembre 2011). Il fixe notamment des objectifs en matière de réduction du poids des déchets par habitant, de collecte séparative Il doit permettre une adéquation entre les capacités de traitement des déchets ménagers et assimilés et les besoins d'élimination.

Tout plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés comprend :

- La gestion des déchets pour la situation de référence ;
- Les mesures qu'il est recommandé de prendre pour prévenir l'augmentation de la production de déchets
- Un inventaire prospectif, établi sur cinq et dix ans, des quantités de déchets par type de déchets
- Les proportions de déchets pour chaque mode de gestion (recyclage, compostage, incinération, méthanisation et stockage) ;
- Le recensement des installations d'élimination des déchets existantes et en projet ;
- Les installations qu'il est nécessaire de créer pour atteindre les objectifs et la définition des critères retenus pour déterminer leur localisation

Les enjeux du PREDMA sont les suivants :

- Préserver les ressources : le premier enjeu consiste à réduire les impacts écologiques et l'empreinte écologique globale. En d'autres temps, il s'agit de réduire à la source la quantité et la nocivité des déchets ;
- La Région compte s'appuyer sur la prévention permettant de combiner les actions telles que l'écoconception, la modification des actes d'achats, la préférence à la réutilisation, la gestion domestique des résidus ;

- Optimiser les filières de traitement : améliorer l'efficacité énergétique des procédés de traitement en rendant possible, par exemple, le développement de connexions des usines d'incinération aux réseaux de chaleur ;
- Réduire les distances pour le transport des déchets par la route : action qui passe par une meilleure répartition géographique des unités de traitement et de stockage ;
- Connaître les coûts de la gestion des déchets : permettre une approche du coût global des filières afin de permettre une meilleure maîtrise des situations et une mesure des impacts financiers prévisionnels des actions mise en œuvre ;
- Innover et développer un pôle de recherche : pôle d'excellence permettant de développer les emplois, y compris en matière de recherche.

7.6.2 Compatibilité du projet avec le PREMDA d'Ile-de-France

La collecte des déchets ménagers de la ZAC de la Plaine de Montaigu se fera via des bacs d'apport volontaire et s'accordera au principe de l'apport et du tri sélectif volontaire des résidus en vigueur sur la commune. En ce sens, le projet contribue aux objectifs du PREDMA d'Ile de France.

Le projet sera compatible avec le PREMDA d'Ile-de-France.

7.7 Le Plan Régional de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics d'Ile de France (PREDEC)

7.7.1 Présentation du PREDEC

La Région Ile de France fait l'objet d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets issus des chantiers du Bâtiment et des Travaux Publiques (BTP), approuvé le 18 juin 2015 par le conseil régional. Le PREDEC inclut dans son champ d'élaboration l'ensemble des déchets générés par les chantiers du BTP en Ile-de-France : les déchets non dangereux (inertes et non inertes) et dangereux).

Les 5 axes stratégiques du PREDEC sont les suivants :

- Développer la réduction, le réemploi et la réutilisation des déblais inertes (cible : Travaux Publics) ;
- Réduire et mieux gérer les déchets dangereux issus des chantiers de bâtiment (cible : Bâtiment);
- Favoriser la prise en compte de la prévention des déchets de chantier à l'échelle des projets de territoire et développer l'éco-conception des projets ;
- Promouvoir une animation territoriale, favoriser la R&D et valoriser le développement des bonnes pratiques de prévention des déchets de chantier (cibles : Bâtiment et Travaux publics) ;
- Mettre en place un suivi des actions de prévention des déchets de chantier (cibles : Bâtiment et Travaux publics).

Chacun de ces axes est décliné de manière opérationnelle en plusieurs actions à entreprendre, suivies selon des indicateurs spécifiques et se référant à une liste d'acteurs à associer.

7.7.2 Compatibilité du projet avec le PREDEC

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu suit une charte chantier à faibles nuisances qui intègre notamment des exigences en termes de gestion des déchets.

Dans ce cadre, le projet visera en phase chantier:

- La limitation des déblais à évacuer en privilégiant la réutilisation des matériaux du site en remblais ;

- Le tri des déchets de chantier de façon à permettre leur valorisation dans des filières de recyclage chaque fois que possible, la mise en décharge étant réservée aux déchets non valorisables ;
- L'acheminement vers les filières adéquates des déchets inertes et les déchets industriels banals non valorisables.

Par ailleurs, dans le cadre du référentiel Haute Qualité Environnementale ® suivi par le projet, les objectifs suivants seront tenus en phase chantier:

- Traçabilité de 100% des déchets réglementés ;
- Traçabilité de 50% pour les déchets non réglementés (Déchets industriels banals).

Enfin, le projet intègre la démarche Habitat et Environnement (H&E) à l'échelle de la conception du bâtiment. Celle-ci permet de prendre en compte la préservation de l'environnement tout au long du cycle de vie du logement

L'ensemble de ces mesures feront l'objet d'un suivi par le maître d'œuvre.

Au regard de ces éléments, le projet est compatible avec le PREDEC en vigueur dans le secteur d'étude.

7.8 La Zone Urbaine Franche de la ville de Melun

7.8.1 Présentation de ZFU de Melun

Les zones franches urbaines (ZFU) sont des quartiers de plus de 10 000 habitants, situés dans des zones dites défavorisées. Ils ont été définis à partir des critères tels que le taux de chômage, la proportion de personnes sorties du système scolaire sans diplôme, la proportion de jeunes et le potentiel fiscale par habitant. Les entreprises implantées ou devant s'implanter dans ces quartiers bénéficient d'un dispositif complet d'exonérations de charges fiscales et sociales. Selon les textes approuvés fin 2011, les ZFU étaient appelées à s'éteindre au 31 décembre 2014. A compter du 1er janvier 2015 le dispositif Zone Franche Urbaine se nomme ZFU – Territoires Entrepreneurs et est prolongé jusqu'au 31 décembre 2020.

Le dispositif est un amplificateur du développement économique qui permet de concrétiser un certain nombre de projet en matière de renouvellement urbain, d'aide à la création et à la pérennisation des entreprises, de formation et d'emploi.

Le périmètre de la Zone Franche Urbaine de Melun a été défini par décret le 12 mars 2014 (cf. figure ci-dessous).

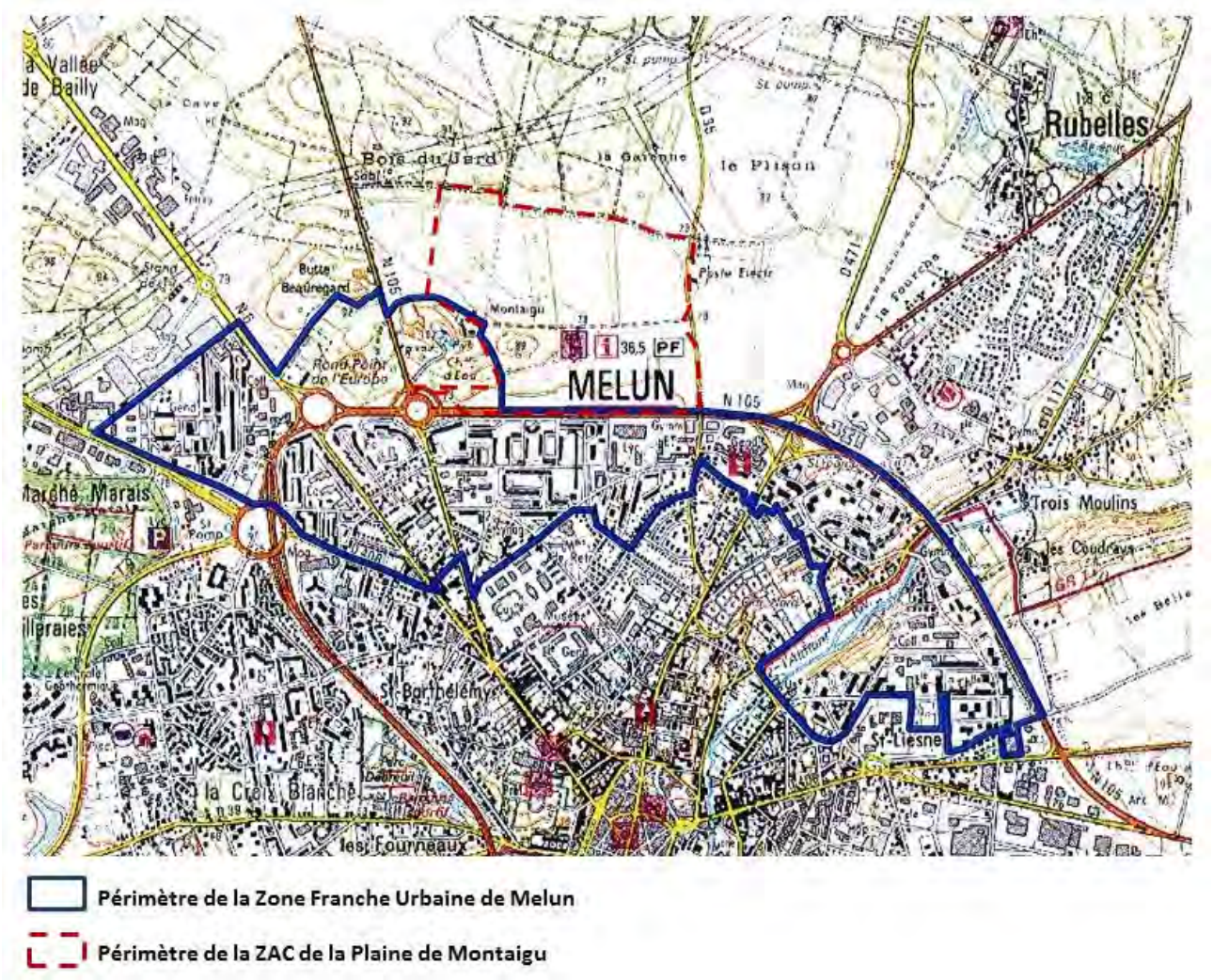


Figure 91 : Localisation de la Zone Franche Urbaine de Melun

L'enjeu majeur de la ZFU de Melun est la création d'un pôle économique spécifique dynamique pour l'ensemble du secteur s'inscrivant dans le projet global d'aménagement du quartier en lien avec le futur hôpital.

La ZAC de la Plaine de Montaigu est limitrophe à la ZFU de Melun. La pointe sud-est de la ZAC est même incluse dans cette ZFU.

7.8.2 Compatibilité du projet avec la ZFU

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu participe à l'ambition de la ZFU. En effet, il intègre l'aménagement de commerces et d'activités, sur une surface de plancher de 10 930 m², qui contribuera au développement de l'emploi et à la création d'une nouvelle attractivité et dynamique économique locale. Par ailleurs, il offre de nouveaux logements facilitant l'installation des actifs.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est compatible avec la ZFU.

7.9 Le Plan local d'urbanisme de Melun

Anciennement, le droit des sols de la commune de Melun était régit par un Plan d'occupation des Sols (POS°). Le POS de la Ville de Melun a fait l'objet d'une révision simplifiée approuvée le 17 décembre 2009 afin d'intégrer le projet de ZAC de la Plaine de Montaigu. Cette révision simplifiée a permis d'ouvrir à l'urbanisation la Plaine de Montaigu.

Pour autant les règles édictées à ce moment l'ont été en vue d'une ouverture à la constructibilité ultérieure, une fois la programmation et les orientations d'urbanisme plus finement établies. C'est dans ce cadre qu'une procédure de modification du POS a été lancée en mars 2010 afin de permettre la réalisation du projet de ZAC de la Plaine de Montaigu, notamment par la modification des sous-secteurs d'urbanisation et des règles de constructibilité selon la destination et la typologie attendues. La modification du POS a été approuvée le 30 juin 2011.

En 2011, la Ville de Melun a lancé la prescription de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) afin d'intégrer l'ensemble des composantes du Projet Urbain « Oxygène ».

Le droit des sols de la commune de Melun est actuellement régit par le PLU, approuvé le 5 septembre 2013. Il est constitué d'un rapport de présentation, d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable, des Orientations d'Aménagement et de Programmation, d'un Règlement et d'annexes multiples.

7.9.1 Plan d'Aménagement et de Développement Durable

Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) exprime les ambitions de la municipalité en matière d'urbanisme et d'aménagement. Le PADD de la ville de Melun est axé autour de son Projet Urbain Global « Oxygène »[1]. Les opérations de celui-ci sont regroupées en 4 orientations stratégiques d'aménagement:

- Axe 1 : La préservation d'un patrimoine naturel et bâti de qualité par :
  - La recherche d'un habitat qualitatif ;
  - Le développement de la biodiversité ;
  - La valorisation des ressources naturelles (eau, maîtrise énergétique et déchets).
- Axe 2 : Le développement et la régénération urbaine de la ville par :
  - la création d'une offre nouvelle de logements ;
  - l'amélioration de l'offre existante.
- Le renforcement des transports multimodaux par le développement de modes de transports alternatifs la voiture (création d'une ligne de transport en commun en site propre (TCSP) T Zen 2 et amélioration de l'offre de stationnement) et par des nouveaux aménagements routiers pour désengorger le centre-ville ;
- La redynamisation de l'économie et des équipements par :
  - La création d'une ville culturelle et attractive avec des équipements adaptés aux nouveaux besoins de la ville ;
  - la création d'un lieu culturel et touristique de référence ;
  - un accès facilité au numérique.

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est inscrit au PADD. Il vise à « favoriser l'urbanisation maîtrisée et faire émerger une centralité contemporaine mais aussi assurer la transition avec le milieu rural ». La

[1] « Oxygène », Le Projet urbain global de la Ville de Melun a été lancé en 2009. Ce projet de territoire a pour ambition d'harmoniser à horizon 2020 l'ensemble du bassin de vie ainsi que de tisser un lien étroit entre l'humain et l'urbain. A travers lui s'installe un échange permanent entre élus et Melunais pour regarder ensemble vers demain.

participation du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aux différents axes stratégiques du PADD est résumée dans le tableau suivant :

Tableau 37 : Contribution du projet au PADD

Axe stratégique	Contribution du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu
Axe 1 La préservation d'un patrimoine naturel et bâti de qualité	Le corridor écologique qui s'étend sur les limites nord de la ville va être préservé par l'intégration de l'écoquartier Plaine Montaigu. Le projet de quartier durable sera conçu avec la volonté de valoriser les espaces boisés du territoire. Il sera aménagé de telle sorte qu'il constituera un véritable lien entre la forêt de Bréviande, le bois de Montaigu et le bois du Jard. Le projet participera à la pérennisation des continuités écologiques entre les grands ensembles naturels du territoire. Par ailleurs, la réalisation de l'Ecoquartier de la plaine de Montaigu s'accompagnera de la réalisation de jardins partagés qui contribueront à maintenir un lien entre la nature et le milieu urbain. Enfin, le projet intègre une gestion des eaux pluviales qui favorise leur infiltration notamment par un dispositif de noues végétalisées.
Axe 2 Le développement et la régénération urbaine de la ville	Ce projet phare de la ville va permettre de contribuer fortement à l'augmentation de l'offre de logement avec la création d'environ 2 700 logements. Le projet permettra un rééquilibrage spatial et typologique du parc de logements : l'offre sera essentiellement orientée vers l'accession avec le maintien complémentaire d'une réserve locative, mêlant habitat collectif et individuel. Par ailleurs, il participera à la création d'un nouvel espace de vie durable notamment par le développement de la biodiversité, la recherche d'une efficacité énergétique et la création d'espaces mixtes.
Axe 3 Le renforcement des transports multimodaux par le développement de modes de transports alternatifs la voiture	Un parking relais et une aire de co-voiturage seront aménagés au sein de La ZAC Plaine Montaigu. En lien avec l'arrivée du TCSP, ces aménagements doivent limiter le stationnement en ville, diminuer le trafic automobile urbain et libérer l'espace public.
Axe 4 La redynamisation de l'économie et des équipements	Le projet de la ZAC la Plaine de Montaigu intègre l'aménagement de plus de 7 500 m² d'équipements publics, dont un groupe scolaire, une crèche et une salle polyvalente. 11 000 m² de commerces et activités seront développés dans la ZAC.

7.9.2 Orientation d'Aménagement et de Programmation du PLU de Melun

L'ensemble du PADD est décliné en 3 Orientations d'Aménagement et de Programmations (OAP) :

- Le développement des flux et continuités ;

- Le développement de la culture et de l'attractivité ;
- Le rééquilibrage du territoire.

La contribution du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aux différentes OAP est résumée dans le tableau suivant :

Tableau 38 : Contribution du projet aux OAP

OAP	Contribution du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu
Flux et continuités	**Les flux écologiques :** L'urbanisation de la Plaine de Montaigu vise à maintenir et renforcer les liens avec les réservoirs de biodiversité du territoire tant en termes de continuités paysagères qu'en termes d'écologie urbaine. En effet, l'éco-quatier reliera la forêt de Bréviande au bois de Montaigu. Une véritable trame verte se présente à l'intérieur de l'éco-quartier par la conservation des espaces boisés classés, la création d'une coulée verte, d'un parc actif et de voies de déplacements arborées. Le développement de la biodiversité sera conforté par une urbanisation respectueuse de l'environnement et l'implantation d'habitation au cœur des espaces boisés. **Les flux de l'éco-mobilité** : L'éco-quartier de la Plaine de Montaigu renforcera les flux de l'éco-mobilité par la création d'espaces dédiés à la mobilité douce. Les flux routiers seront limités et contrôlés. La création de voies à sens unique et de zones de rencontre, de carrefours véhiculés à feux et l'instauration de limitations de vitesse à moins 30 km/h organiseront le trafic. Des liaisons douces seront créées entre les Hauts de Melun, le quartier Schuman et la Plaine Montaigu. Les équipements et les services seront implantés en fonction des temps de parcours afin de permettre aux habitants de privilégier les modes doux à la voiture. La Ville et ses partenaires mettront en place une offre adaptée afin d'encourager le report modal de la voiture vers le transport en commun.
Culture et attractivité	**La culture artistique, musicale et sportive :** L'éco-quartier accueillera une salle polyvalente d'une surface de plancher d'environ 200 m² à disposition d'activités variées de la commune et des habitants de la ZAC : animations, anniversaires, réunion de copropriété … **L'attractivité commerciale et économique :**

OAP	Contribution du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu
	Des espaces commerciaux seront aménagés en rez-de-chaussée de certaines constructions de l'éco-quartier en vue du développement d'une dynamique locale. Au total 11 000 m2 de commerces et d'activité sont prévus
Rééquilibrage	**Le rééquilibrage spatial et structurel du logement** : Sur les 2700 logements prévus au projet de la ZAC, 150 logements sociaux seront développés en reconstitution de logements démolis dans le cadre du PRU. La plaine de Montaigu sera un espace privilégié d'accession à la propriété. Le positionnement de la ZAC en limite du PRU signé en 2010 et du contrat de Ville signé en 2015 au niveau de l'agglomération permet une TVA attractive synonyme d'accession sociale. **La mixité des usages** : Au sein de l'éco-quartier, des espaces d'activités et des commerces co-existeront avec les logements. Il s'agira d'aménager un quartier mixte où les fonctions seront diversifiées (activité, habitat et emploi).

7.9.3 Zonage et emplacements réservés aux abords du projet

Selon le plan de zonage du PLU (Cf. Figure 92), la ZAC de la Plaine de Montaigu est concerné par :

- Les zones d'habitat collectif (UE), intermédiaire (UDd) et pavillonnaire (UCf) et naturel (Nb) ;
- Des espaces boisés classés en limite ouest et nord ;
- Des emplacements réservés :
  - Pour la future rocade D1605 en partie nord ;
  - Pour les voiries ou équipements en limite sud.

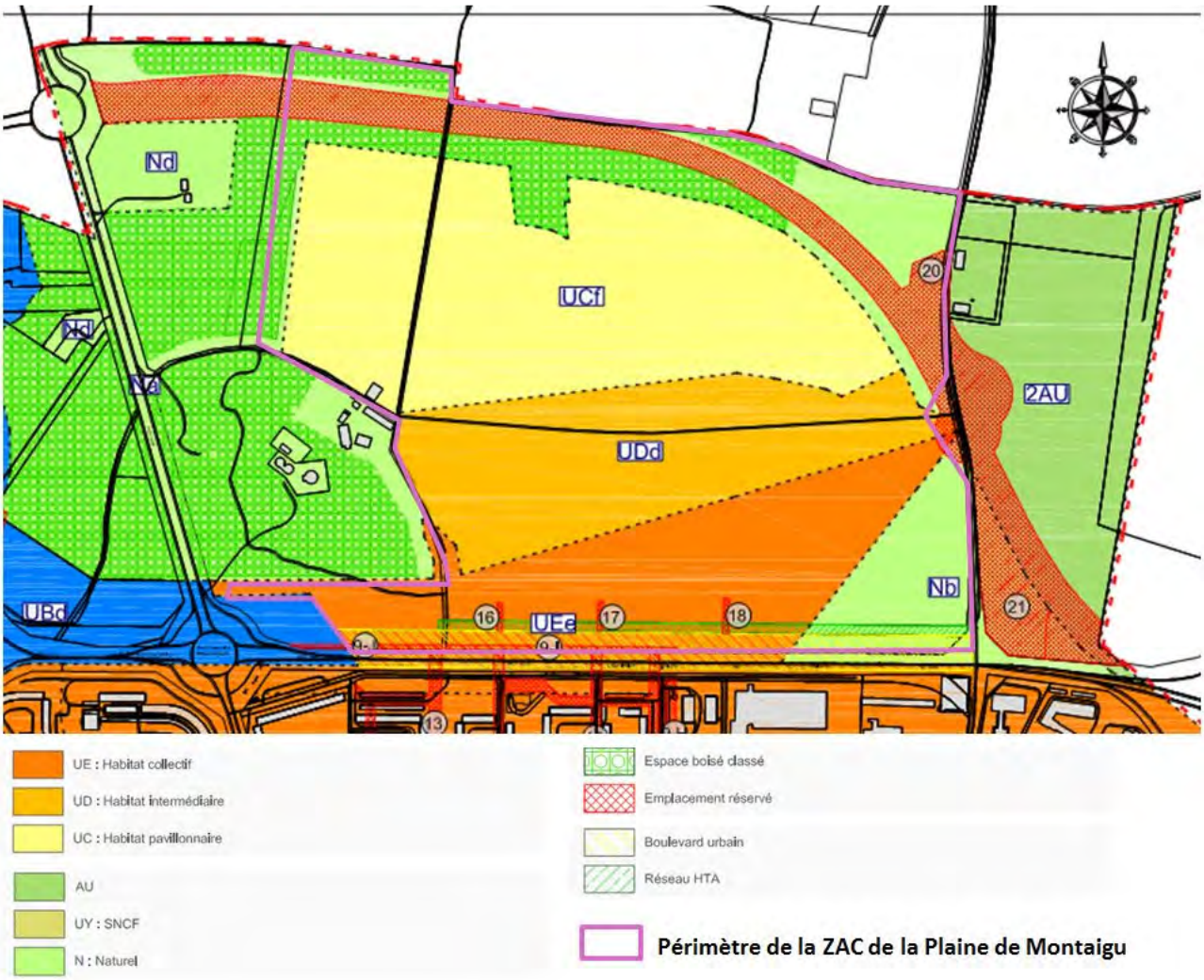


Figure 92 : Plan de zonage réglementaire du PLU (Source : Ville de Melun)

Par ailleurs, une attention particulière est portée sur la compatibilité des aménagements au regard des servitudes d'utilité publique dont le zonage est présenté en Figure 93.

La liste des servitudes est la suivante :

- Le passage des canalisations de distribution et de transport de gaz du nord au sud de la ZAC grève le terrain sur une bande de 6 m axée sur la canalisation, dans laquelle les constructions sont interdites et les plantations et les travaux de voiries réglementés ;
- L'interdiction d'accès grevant les propriétés limitrophes des routes express qui est sans incidence puisque la route express va devenir un boulevard urbain ;
- L'établissement des canalisations électriques, sans incidence directe sur le site, excepté une incidence de covisibilité ;
- La protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques.

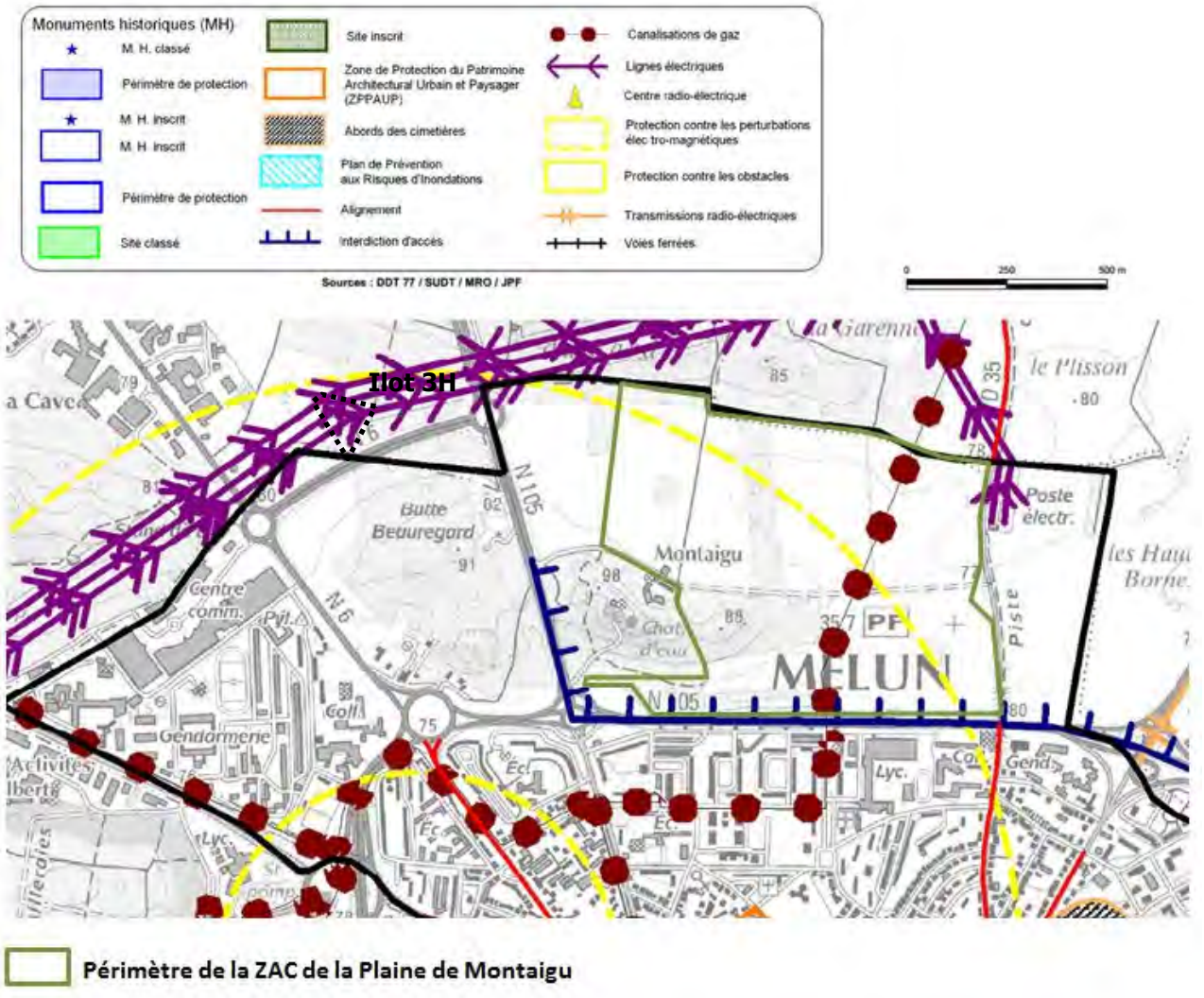


Figure 93 : Servitudes d'utilité publique (Source : Ville de Melun)

La ZAC se trouve à un peu plus de 120 m des lignes électrique à haute tension situées au nord.

7.9.4 La notion d'espaces verts protégées

Retrouvée principalement au sein de l'annexe 5.4 du PLU, la notion d'espaces verts protégées apparaît, alors que cette dernière n'est pas explicitement et exhaustivement définis au sein des autres pièces du PLU, et notamment du règlement.

De fait, une bande d'espaces verts protégées est localisée au niveau des emprises de la ZAC. La figure suivante permet sa localisation, mise en parallèle avec l'utilisation « réelle » du sol (orthophotographie) et le projet de ZAC

Figure 94 : Localisation des espaces verts protégées selon le document graphique 5.4 du PLU

Figure 95 : Localisation des emprises de la ZAC par rapport à la couverture du sol

La portée juridique des espaces verts protégées de la commune de Melun n'est pas réellement claire. En tout état de cause, il semble que ces espaces verts protégées n'impliquent aucune richesse écologique particulière, la plupart des emprises classées étant d'ailleurs en culture agricole.

7.9.5 Compatibilité du projet avec le PLU

L'ancien POS a fait l'objet d'une révision en 2011 pour rendre compatible le droit du sol avec l'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Les éléments de cette révision sont intégrés au PLU actuellement en vigueur sur la commune.

De fait, le projet d'aménagement de la ZAC de la plaine de Montaigu est en compatibilité avec les pièces opposables du PLU.

Par contre, il semble que le projet doive intégrer des composantes arborées et plantées, permettant la compensation des emprises de la ZAC actuellement classées en espaces verts protégées. Ces derniers, actuellement, correspondent à des friches (anciens terrains agricoles).

La compensation des emprises est faite sur l'ensemble des espaces verts « futurs » de la ZAC, qui participeront également à constituer une trames verte plus continue que celle existante.

8. Effets cumulés avec d'autres projets connus

La loi du 12 juillet 2010 dite « Grenelle 2 » et son décret d'application n°2011-2019 du 29 décembre 2011 introduisent la nécessaire prise en compte des effets cumulés du projet sur les projets connus et en cours d'étude sur le secteur.

Cette dernière est codifiée aux articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Les projets sont identifiés comme « connus » dans la mesure où ils ont été déclarés auprès de l'autorité environnementale (DRIEE ou CGEDD) d'Ile de France :

- Projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du code de l'environnement (projet requérant un dossier « Loi sur l'eau ») et d'une enquête publique,
- Projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

De fait, pour la réalisation de ce volet, une analyse des avis rendus par la DRIEE-if, le CGEDD, ainsi que la DDT 77 a été entreprise.

8.1 Les projets connexes

Les éléments qui suivent sont, pour l'essentiel, issus de l'étude d'impact de la rocade – données actualisées par BURGEAP, 2016.

Les projets proches de la ZAC et susceptibles d'interagir avec le projet sont indiqués sur la Carte 25.

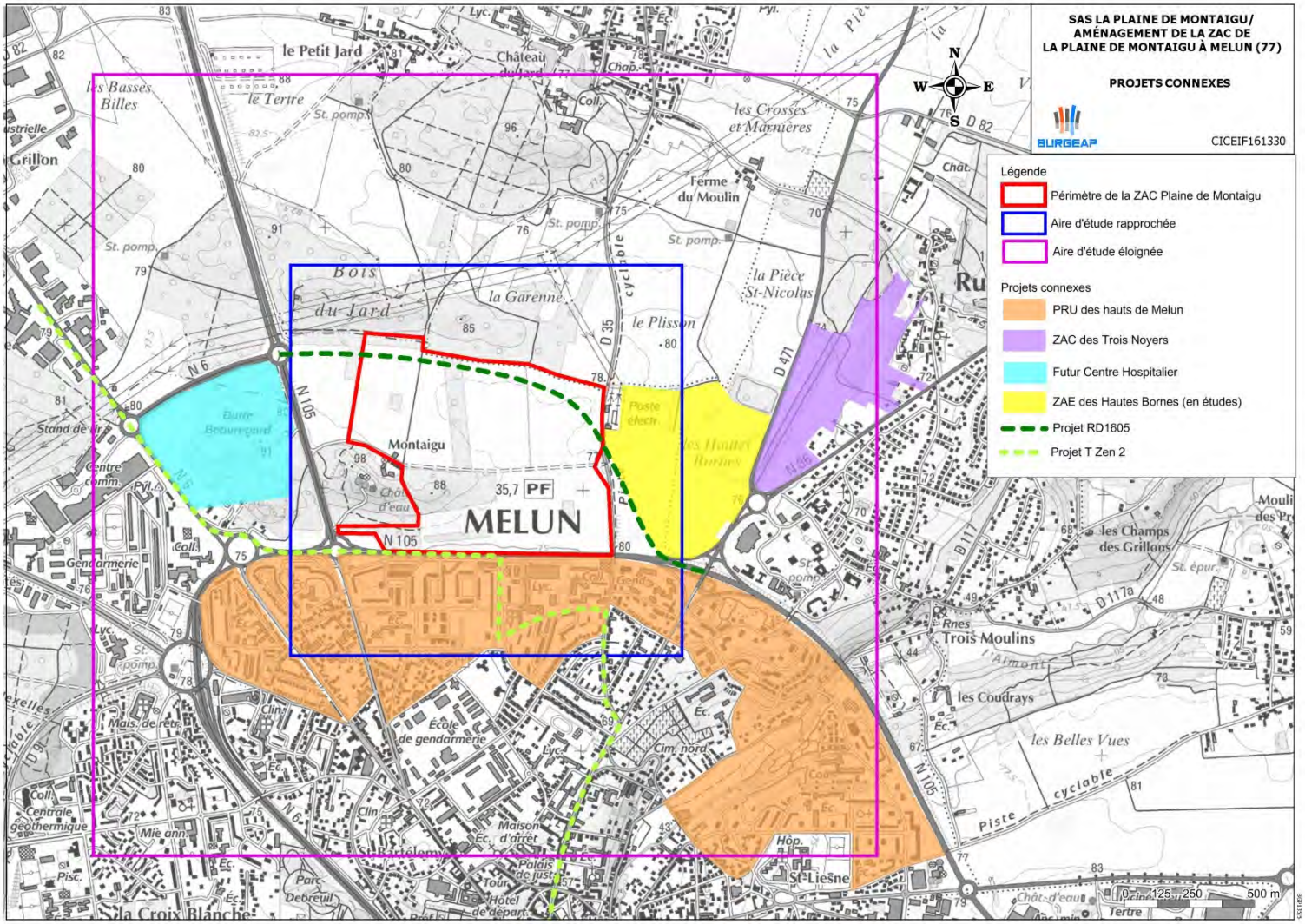
En date du 04 août 2016, voici les projets qui ont fait l'objet de dossiers d'étude d'impact ou de dossier Loi sur l'Eau déposés auprès des Autorités environnementales :

- Voie de contournement Nord de Melun, dite « rocade nord » (RD 1605) (avis le 4 mars 2015) ;
- ZAC des 3 Noyers (Rubelles, 22 ha, environ 400 logements) (avis 7 mai 2015) ;
- Programme de rénovation urbaine des hauts de Melun (Melun nord, 145 ha à requalifier) ;
- Centre Hospitalier de Melun (Melun, 20 ha, environ 620 lits) ;
- TZen 2 (TCSP de type Bus à Haut Niveau de Service, 17 km entre Melun et Sénart).

D'autres projets n'ont pas le même niveau de détail à ce jour, en termes d'étude environnementale, et n'ont fait l'objet que d'une plus simple analyse :

- Requalification en boulevard urbain de la RD 605 au nord de Melun, associé au projet de rocade Nord ;
- ZAE des Hautes Bornes (Rubelles et Melun, 30 ha).

Ces projets s'inscrivent dans le cadre général du développement du secteur Nord de Melun (Programme de Rénovation Urbaine des « Hauts de Melun »), visant un développement cohérent du secteur, en termes d'habitat (requalification et extension) et de développement économique.



Carte 25 : Les autres projets connus proches de la ZAC

8.1.1 Description des projets liés à la mobilité du secteur

8.1.1.1 La voie de contournement Nord de Melun (RD 1605)

L'ouverture à l'urbanisation des secteurs situés au nord de Melun est liée à la réalisation, par le Conseil Départemental de Seine-et-Marne, d'une voie de déviation en remplacement de l'actuelle RD 605 (ex RN 105) qui passe actuellement au Sud des emprises de la ZAC.

L'actuelle RD 605 constitue un axe majeur de déplacement au Nord de Melun. Cette 2 x 2 voies concentre un flux de circulation d'environ 40 000 véhicules/jour (tous types confondus). Le Conseil Départemental de Seine-et-Marne s'est engagé en 2007 à réaliser une voie de déviation, contournant la plaine de Montaigu par le Nord et l'Est.

Ce projet de barreau de liaison est conçu en lien étroit avec le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu, puisqu'il doit pouvoir offrir un accès structurant en cœur de ZAC, par l'intermédiaire d'une intersection de type giratoire (dont le dimensionnement est en cours d'étude).

Pour exemple, le tracé retenu pour la RD 1605 est celui qui regroupe le moins de contraintes vis-à-vis du périmètre de la ZAC de la Plaine de Montaigu, et qui anticipe l'arrivée de la future ZAE « les Hautes Bornes », vers Rubelles.

8.1.1.2Le transport en commun en site propre : TZen 2

Un projet **de transport en commun en site propre (TCSP), nommé TZen 2**, est à l'étude ; il reliera le carré Sénart à la gare de Melun. Son tracé borde la ZAC de la Plaine de Montaigu par le Sud. Parallèlement, **le réaménagement de l'actuel tracé de la RD 605** en bordure nord de Melun en boulevard urbain est à l'étude. L'implantation du TCSP, en partie centrale ou latérale, est donc directement liée à ce réaménagement.

Le choix s'est porté sur un BHNS (Bus à Haut Niveau de Service), avec une voie dédiée.

La desserte par le TZen 2 au sud de la ZAC de la Plaine de Montaigu facilitera l'accès au centre hospitalier, et desservira les riverains du secteur afin de les rapprocher des zones d'emploi du Nord de l'agglomération ou de les relier aux gares de Melun, Lieusaint et Corbeil. Ce projet a été déclaré d'utilité publique le 31 juillet 2014.

8.1.2 Projets d'aménagement et d'équipements

8.1.2.1 Centre hospitalier

Le projet de centre hospitalier (pôle de santé de Melun) est situé à environ 200 m à l'ouest de la ZAC, entre la RN 6 et la RD 605.

Ce centre hospitalier est prévu pour accueillir, en moyenne, environ 620 patients.

8.1.2.2 La ZAE des Hautes Bornes

Le projet de la ZAE communautaire Melun-Rubelles dite des « Hautes Bornes » est situé à l'est de la ZAC de la PLaine de Montaigu. Elle en sera séparée par la RD 35 et la RD 1605, et complète la jointure urbaine entre les « Hauts de Melun » et Rubelles (en lien avec la ZAC des Trois Noyers notamment).

Un diagnostic a été réalisé par la CAMVS à la fin de l'année 2009, et les études se poursuivent afin de préciser l'aménagement futur des parcelles situées entre la Route de Voisenon et la RD 471. En particulier, cette ZAE serait plutôt à vocation commerciale.

Ce projet est toujours à l'étude ; à ce jour (août 2016), il n'a pas fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale.

8.1.2.3 Le projet de la ZAC des Trois Noyers à Rubelles

La commune de Rubelles a engagé des études dans le but d'urbaniser le triangle foncier situé entre la RD471, la RD636 et le centre de Rubelles. Elle est donc assez éloignée du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu, y compris dans son fonctionnement.

Cette zone à vocation de logements (environ 400 à terme) s'étend sur 22 ha.

La zone à urbaniser, appelée « ZAC des Trois Noyers » a pour vocation d'accueillir près de 400 logements (mixité d'accession) et quelques commerces de proximité. Une étude d'impact a été produite lors de la création de la ZAC, qui a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en février 2011 ; un avis complémentaire a été émis en mai 2015 dans le cadre d'une demande de Déclaration d'Utilité Publique (DUP). LOTICIS est en charge de la création des logements, des réseaux et des infrastructures attenantes.

8.1.2.4PRU des Hauts de Melun

Le PRU (Programme de Rénovation Urbaine) des « Hauts de Melun » a reçu un avis de l'Autorité Environnementale en date du 23 mai 2011. Cette opération vise à rénover et requalifier 145 ha de quartiers existants situés au sud de la RD 605.

L'un des objectifs principaux et d'assurer une meilleure mixité.

Il est lié au projet de ZAC de la Plaine de Montaigu dans le cadre du projet « Oxygène ». Une partie du secteur (dont le quartier de Montaigu est classé « quartier prioritaire de la politique de la Ville » (QPV).

8.1.2.5Centre Hospitalier de Melun

Le futur Centre hospitalier, ou pôle de santé, de Melun prévoit le transfert de l'actuel centre hospitalier Marc Jacquet et des cliniques Saint Jean et Ermitage situées en centre-ville vers le nord-ouest, dans la zone dite du « quadrilatère » (entre les giratoires Champs de foire, Europe, Beauregard et Bois du Jard).

Ce projet a fait l'objet de deux avis de l'Autorité Environnementale en date du 31 janvier 2013 et du 18 octobre 2013. Il couvre une surface de 20 ha ; 418 lits sont prévus.

8.2 Effets cumulés temporaires - mesures d'accompagnement

8.2.1 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu physique et mesures prises pour les réduire

Les travaux n'auront pas d'effets notables sur le climat ou la géologie. Les effets cumulés attendus concernent le sol et l'eau.

	Effets cumulés	Mesures de réduction
sol	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de déblais à gérer	Coordinations et planification des flux de déblais au niveau des maîtres d'ouvrages des projets (et en coordination avec l'aménageur) et au niveau des installations recevant les déblais
eau	Augmentation du risque de pollution des eaux superficielles avec le nombre de chantiers simultanés	Réduction du risque (gestion des eaux pluviales, stockages sur des rétentions étanches des produits chimiques liquides, des carburants) au niveau de chaque chantier

Tableau 39 : Analyse des effets temporaires cumulés sur le milieu physique

Pour ce qui concerne la topographie, chaque chantier générera des terrassements, remblaiements et décaissements.

Les effets cumulatifs sont permanents, mais les impacts seront faibles à nuls, les constructions s'implantant au niveau du terrain naturel, sans réelle modification du relief.

8.2.2 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu naturel ou les sites NATURA 2000

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'aura pas d'impact sur les milieux naturels protégés en particulier sur la zone NATURA 2000 de la Forêt de Fontainebleau.

Les projets connexes, dont la situation géographique les place à distance (environ 4 km) de ce même ensemble naturel, n'en auront pas non plus (à la lecture des analyses faites au sein des différentes études)

Il n'y a pas d'effets cumulés attendus avec les projets connexes.

8.2.3 Analyse des effets cumulés temporaires sur le patrimoine et mesures prises pour les réduire

Chaque projet fera, indépendamment, l'objet d'une procédure d'archéologie préventive (saisine de la DRAC, diagnostic préalable éventuel de l'INRAP, fouilles préventives le cas échéant.)

Il n'y a donc pas d'effets cumulés attendus avec les projets connexes.

Les travaux de la ZAC de la Plaine de Montaigu auront un impact visuel sur la perception du quartier.

Cet effet sera associé au chantier de réalisation du centre hospitalier. En revanche, il n'y aura pas d'effet cumulé avec la ZEA des Hautes Bornes, encore à l'étude.

La ZAC des Trois Noyers est en chantier depuis.

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura surtout un effet cumulé avec le contournement nord (RD 1 605), dans la mesure où les deux projets sont géographiquement jointifs.

L'accès au chantier par la RD 605 (ouest) minimisera l'incidence visuelle : les premiers aménagements se faisant à l'est et au sud (tranche 1), les constructions feront, au fur et à mesure, écran vis-à-vis des riverains.

Mesures de réduction

La mise en œuvre d'une coordination entre les maîtres d'ouvrage permettrait de mutualiser des aires de stockages des engins et des matériaux, des bases chantiers sur des superficies plus restreintes et ainsi permettrait de limiter leur perception depuis les zones habitées.

8.2.4 Analyse des effets cumulés temporaires en termes de pollutions et de risques

Au droit de la ZAC de la Plaine de Montaigu, la nappe (située à environ 40 m de profondeur) est protégée par une couche argileuse à environ 2 m de profondeur.

Les pollutions qui se trouveraient dans les sols ou les eaux superficielles seront traitées au niveau de chaque chantier, et ne se cumuleront pas.

8.2.5 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu humain et socio-économique

Les travaux seront favorables à l'emploi du BTP. Le principe de charte d'insertion sociale prévu sur le chantier d'aménagement de la ZAC a été dupliqué sur la ZAC des trois Noyers. Ce sont plusieurs milliers d'heures d'insertion sociale qui seront réalisées sur les différents projets.

Les effets indirects attendus sur l'économie locale (hébergement, restauration …) sont positifs, il s'agit généralement d'emplois de proximité qui pourront profiter aux habitants de Melun et des communes riveraines.

8.2.6 Analyse des effets cumulés temporaires sur le milieu fonctionnel et mesures prises pour les réduire

La réalisation simultanée des travaux entraîne des effets cumulés sur le trafic routier liés :

- Aux personnels venant travailler sur site,
- Aux flux de camions permettant l'approvisionnement des chantiers ou l'acheminement des déchets vers les centres agréés.

Ces effets seront surtout sensibles en relation avec le chantier de la rocade de contournement en raison de la proximité des zones de travaux.

Mesures de réduction de l'impact

Des règles de circulation devront être mises en œuvre avec orientation des trafics de camions vers les axes structurants du secteur (RN 6, RD 605, RN 105, RD 471) pour chaque projet. En particulier, l'accès au chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'effectuera par l'ouest, à partir de la RD 605 (tronçon entre les deux giratoires de Beauregard et du Bois du Jard), via le chemin d'accès à l'ancienne ferme de Montaigu.

L'entrée chantier a été prévue à l'opposé de l'avancement des tranches afin d'éviter les nuisances pour les habitants au fur et à mesure de leur installation dans la ZAC et celle des riverains.

Figure 96 : accès au chantier (source : Atelier LD - livret d'informations pour le chantier)

Cette organisation permettra d'éviter au maximum la bordure des quartiers nord, et la RD 471.

L'accès au chantier du pôle de santé s'effectue par la RN 6.

L'accès au chantier de la ZAc des trois Noyers s'effectue par la RD 471.

Cette orientation des trafics, en répartissant les circulations, limitera les nuisances perçues par les riverains des quartiers nord, et limitera également les risques d'accident dans le secteur des Hauts de Melun.

Mesure de Suivi :

Les différents Maîtres d'Ouvrage veilleront à contrôler que les trafics de camions ne perturbent pas l'état général des circulations sur ces axes, ainsi que le confort de conduite sur ces axes (déversements divers).

8.2.7 Analyse des effets cumulés temporaires sur le cadre de vie et mesures prises pour les réduire

Les chantiers cumulés peuvent augmenter les nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier. Ces nuisances concernent:

- La qualité de l'air dégradée par les gaz d'échappement émis par les nombreux véhicules de chantier, la dispersion de poussières en cas d'épisodes venteux lors des saisons sèches ;
- le bruit émis lors des travaux de terrassement et de construction, et plus généralement, par l'ensemble des activités de chantiers ;
- les déchets de chantier.

	Effets cumulés	Mesures de réduction
Qualité de l'air	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de poussières et d'émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier	Réduction des nuisances au niveau de chaque chantier
Bruit	Augmentation du bruit ambiant avec le nombre de chantiers simultanés	Réduction du bruit au niveau de chaque chantier
Déchets	Les travaux de terrassement concomitants peuvent produire ponctuellement un surplus de déchets	Coordinations et planification des flux de déchets au niveau des installations les recevant

Tableau 40 : Analyse des effets temporaires cumulés sur le cadre de vie

8.3 Impacts cumulés permanents – mesures d'accompagnement

Les impacts cumulés permanents sont liés au fonctionnement concomitant des logements, commerces, équipements publics,... du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu et des autres projets connexes.

8.3.1 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu physique et mesures prises

Une fois les projets réalisés, ils n'auront pas d'effets particuliers sur la géologie.

Les effets cumulatifs sont identifiés au niveau du climat, de la topographie et de la gestion des eaux superficielles.

	Effets cumulés	Mesures d'accompagnement
Climat	Les projets vont créer une densification des populations locales donc une augmentation des déplacements et des consommations d'énergie. Ces deux facteurs participent à l'augmentation des émissions de gaz à effets de serre.	La mixité des projets, l'offre de transports en commun créée (notamment le TCSP) et les connexions en mode doux vers la ville permettront de réduire le recours à l'automobile et les besoins de déplacements. Les constructions respecteront *a minima* la réglementation RT 2012 voire la RT 2020, et viseront, de manière générale, la meilleur performance énergétique possible. Ces mesures participent à contenir l'augmentation d'émissions à gaz à effets de serre, inévitable à l'échelle régionale, car liée à l'augmentation de la population en Ile de France.
Eaux	Les projets vont cumuler les rejets d'eaux pluviales ruisselantes.	La gestion des eaux pluviales et les risques d'inondation sont pris en compte à l'échelle de chaque projet en tenant compte des effets cumulatifs au niveau du quartier et de la ville. La Communauté d'agglomération Melun Val de Seine (CAMVS) qui assure la maîtrise d'ouvrage des réseaux d'assainissement de l'agglomération, a élaboré un projet de transport des eaux de pluie générées sur le plateau Nord jusqu'au milieu naturel. La CAMVS a également défini les principes de gestion et de dimensionnement des ouvrages de collecte des eaux de pluie sur les différents secteurs du plateau nord à

		aménager. De fait, chaque Maître d'Ouvrage respectera les prescriptions faites par la CAMVS pour les rejets dirigés vers les réseaux. Ce cadre permet d'assurer une cohérence sur l'assainissement de l'ensemble des projets de la zone.
Topographie	Les différents projets induisent localement des modifications de la topographie (terrassements, décaissements, remblais. L'effet cumulatif le plus perceptible sera entre la ZAC et la rocade, dont les mesures de préservation vis-à-vis du bruit comprennent la réalisation d'un merlon entre la future voie et le quartier de la Plaine de Montaigu : le merlon est prévu d'une hauteur de 4 m au maximum	Les remblais et décaissements sont inhérents aux projets d'aménagement (assise des bâtiments, confort, sécurité). Ils sont intégrés au projet et font l'objet d'aménagements paysagers. La végétalisation du merlon anti-bruit est la seule manière d'en rendre la présence visuellement acceptable.

Tableau 41 : Analyse des effets permanents cumulés sur le milieu physique

8.3.2 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu naturel et les sites NATURA 2000

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu n'aura pas d'impact sur la zone NATURA 2000 la plus proche, à savoir la Forêt de Fontainebleau, qui se situe à plus de 4 km des projets, au sud de l'agglomération melunaise. Il n'est donc pas attendu d'effets cumulatifs sur ce site NATURA 2000 liés aux projets en cours sur ce secteur du nord de l'agglomération melunaise.

De même, la ZNIEFF de type II de la Forêt de Bréviande, à un peu plus de 1 km à l'ouest de la ZAC de la Plaine de Montaigu, proche du projet de pôle de santé, mais dont elle est séparée par la RD 306, n'est pas impacté par les projets de l'aire d'étude.

Localement, le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura un impact important en réduisant les superficies herbacées, effet qui sera en partie réduit du fait de la préservation des boisements et de la création d'espaces végétalisés, l'ensemble étant favorable à la faune (passereaux et insectes).

Les espaces boisés se trouvent, pour certains, à proximité immédiate du tracé de la future voie de contournement, et souvent impactés de manière directe par ce dernier, quoique de manière marginale. Le tracé longe en effet le Bois du Jard et longe sa lisière sud, mais n'y pénètre pas.

En revanche, le pôle hospitalier va induire la réduction d'une partie du boisement de la Butte de Beauregard.

Enfin, le projet de ZAE des Hautes Bornes n'aura aucun effet sur les boisements, mais il induira une réduction de zones ouvertes (parcelles agricoles).

Par ailleurs, le SRCE indique l'existence d'une continuité écologique Est- Ouest passant par le bois du Jard au nord des aménagements. Celle-ci est déjà perturbée par la route nationale existante (RN 105).

Les différents projets ici considérés n'auront pas d'effet sur cette liaison, dans la mesure où, ils sont tous situés au sud du bois du Jard, et en continuité complète avec l'urbanisation existante. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé induit par ces projets sur cette continuité écologique.

8.3.3 Analyse des effets cumulés permanents sur le patrimoine et mesures prises

Les effets cumulatifs sont inhérents aux transformations en cours et à venir de l'ensemble du secteur des Hauts de Melun, intentions formalisées dans le projet « Oxygène »

Le secteur va être totalement reconfiguré, et le paysage du secteur est amené à se transformer radicalement.

Ces programmes de construction déplaceront la limite urbaine de Melun vers le nord. Jusqu'alors, la RD 606 et la RD 605 constituaient la limite nord de l'agglomération, entre le Carrefour de l'Europe et l'échangeur de Rubelles et étaient bordées, d'ouest en est, par les boisements de la Butte de Beauregard, puis par un espace agricole s'intercalant entre la butte de Montaigu et le Bois du Jard.

À l'avenir, l'urbanisation s'étendra jusqu'au Bois du Jard, incluant entièrement la butte de Beauregard (Futur pôle hospitalier et ZAC de la Plaine de Montaigu). À l'est, elle consolidera la jonction avec les quartiers sud de Rubelles (ZAE des Hautes bornes et ZAC des Trois noyers).

Dans son tracé ouest et au centre, la RD 1605 matérialisera la limite urbaine nord. À l'est, elle se situera à terme en contexte urbanisé ; la bordure urbaine sera alors celle des programmes immobiliers.

La présence du merlon anti-bruit sera un élément marquant du paysage, notamment en bordure Est de la ZAC de la Plaine de Montaigu ; il formera en effet une barrière visuelle franche pour les habitants du futur quartier.

Mesures de réduction : Les effets cumulés paysagers et architecturaux sont souhaités afin de valoriser et rendre attractifs non seulement le futur écoquartier, mais également la frange nord existante de Melun, entre l'existant (Périmètre du Programme de rénovation Urbaine en particulier) et le projet.

La transition du bâti dans le projet de la Plaine de Montaigu, en vis-à-vis des Hauts de Melun, traduit le souhait de réaliser une « couture urbaine » permettant d'intégrer le futur quartier à l'ensemble du tissu urbain de la ville.

La requalification de la RD 605, dans son tracé ouest-est entre l'existant et le futur quartier, intégrant la mise en place de la ligne TZen 2, s'inscrit également dans cette intention.

Figure 97 : Vue projetée du boulevard urbain (source Atelier LD)

Figure 98 : le bassin vu depuis le sud-est (RD 605)

8.3.1 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu humain et socio-économique

8.3.1.1 Habitat et milieu humain

L'ensemble des projets connexes participe à la revitalisation du tissu économique et urbain de Melun et des communes riveraines, et répond au besoin de nouveaux logements notamment en accession sur le territoire de la collectivité. Les effets cumulatifs des projets connexes seront donc positifs, dans le sens où ils permettront à une nouvelle population de s'installer à Melun, de devenir propriétaires, dans des quartiers neufs et fonctionnels.

Les créations de la ZAC de la Plaine de Montaigu et de celle des Trois Noyers à Melun et Rubelles permettront d'accueillir de nombreux nouveaux logements (3 100 au total).

La superficie cumulée en commerces et services des deux ZAC est de 11 965 m2 (les données concernant la ZAE des Hautes Bornes ne sont pas connues à ce jour).

L'aménagement du barreau de liaison permettra d'assurer la desserte de la ZAC de la Plaine de Montaigu, de la ZAE des Hautes Bornes et du Centre Hospitalier, tout en dérivant la circulation de transit à l'extérieur de la zone urbaine.

8.3.1.2 Commerces et activités

Les commerces et les autres activités trouveront, une fois les projets réalisés dans leur globalité, un terrain favorable à leur développement :

- la RD 605 sera délestée d'une partie de son trafic ; ceci permettra, d'une part, sa requalification en boulevard urbain, et d'autre part cela assurera une meilleure place aux transports en commun et aux modes doux,
- la RD 1605 améliorera la desserte des nouveaux aménagements, notamment la ZAE des Hautes Bornes,
- le développement de logements supplémentaires induira des nouveaux besoins en équipements, services et commerces de proximité,
- les nouvelles ZAC et ZAE permettront l'implantation de nouvelles activités,
- L'implantation d'un nouveau pôle de santé complétera l'offre de services et renforcera l'activité salariée dans le secteur,
- Les transports en commun seront renforcés avec l'arrivée du TZen2, rapprochant les habitants des futurs quartiers et des Hauts de Melun de la gare de Melun et d'activités commerciales et de loisirs, notamment vers Sénart.

Les impacts cumulés attendus pour ce qui concerne les aspects sociaux et économiques sont donc positifs.

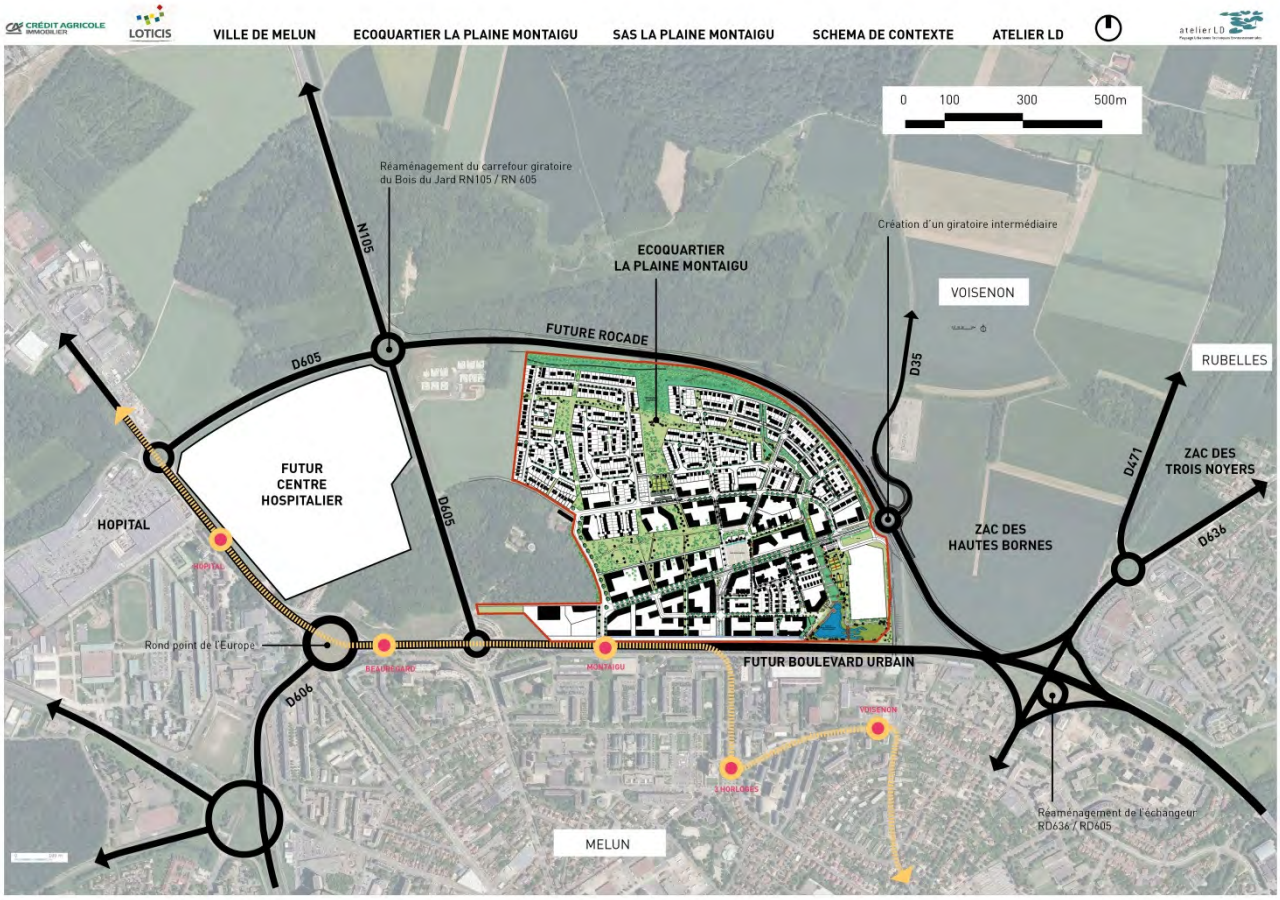
8.3.2 Analyse des effets cumulés permanents sur le milieu fonctionnel

8.3.2.1 Voirie

Les projets sur le secteur nord de Melun vont entraîner des modifications des conditions de circulation sur la Plaine de Montaigu.

Les déplacements des nouveaux habitants et les activités économiques induites vont fortement impacter les niveaux de trafics routiers, les flux de piétons, de vélos, la fréquentation des transports en commun sur ce secteur de Melun.

Parallèlement, la RD1605 va délester le trafic de l'actuelle RD605 et permettre sa reconversion en boulevard urbain, élément de transition entre les actuels quartiers nord et le futur aménagement de la Plaine de Montaigu.



Carte 26 : les projets autour de la ZAC et la trame viaire future

L'accès à la ZAC de la Plaine de Montaigu se fera préférentiellement à terme, par la RD 605 requalifiée en boulevard urbain au sud. Deux carrefours seront créés, dans le prolongement des rues Montaigu et Charles Péguy. Les voies internes du futur quartier ont été conçues en cohérence avec l'accès sur la voie de contournement (sur le giratoire intermédiaire), en plus des deux accès sur le futur boulevard urbain.
Aucun raccourci n'est envisageable à travers la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Le cumul des effets des différents projets devrait se traduire par un tri plus marqué qu'actuellement entre la circulation de transit et la desserte résidentielle.

À noter que les études de trafics présentées dans le chapitre « Impacts permanents du projet » prennent en compte l'ensemble des hypothèses de développement du secteur, et donc les générations de trafics dues aux autres projets d'aménagement et d'infrastructures.

8.3.2.2 Transports en commun

Le projet de ligne de bus en site propre (TZen 2) qui sera mis en place entre Sénart et la gare de Melun, en passant par les quartiers nord, est conçu pour répondre aux besoins des nouveaux habitants, tout en les incitant à utiliser les transports en commun plutôt que la voiture.

Les effets cumulés attendus des projets sont donc positifs, en incitant au report modal des déplacements de la voiture, source de nuisances (pollution, bruit, encombrements des rues,..) vers les transports en commun.

De ce point de vue, la conception des différents projets relève d'une cohérence d'ensemble.

8.3.3 Analyse des effets cumulés permanents sur l'occupation du sol et l'urbanisme

Tous les projets participent à une réflexion globale sur l'urbanisation du nord de Melun. Les effets cumulés des projets sont intégrés dans les documents cadrant l'urbanisme de ces secteurs : PLU, Schéma Directeur de la Région Ile de de France (SDRIF) et Plan des Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF).

De même les effets sur les réseaux en eau potable, électricité gaz, communications (fibre, réseaux téléphoniques), traitement des eaux usées et des déchets, sont planifiés à l'échelle des mutations urbaines du nord de Melun.

Les intentions et la réflexion globale concernant les quartiers nord de Melun sont formalisées dans le projet « Oxygène »

Du point de vue de l'utilisation agricole des terres, environ 47 ha sont perdus dans la ZAC de la Plaine de Montaigu, 4 ha pour la rocade, 5 ha pour le projet de pôle de santé, un peu plus de 10 ha dans la ZAC des Trois Noyers, et 30 ha environs dans la ZAE des Hautes Bornes. **Au total, environ 96 ha de terres agricoles sont urbanisés**. Le siège d'exploitation de Montaigu n'est plus en activité. Aucun autre siège n'est impacté par les projets.

Ces terres sont, hormis pour le secteur des Hautes Bornes, relativement enclavées. En dehors de leur rôle de production alimentaire, elles ne présentent pas de richesse particulière.

L'organisation d'ensemble des projets et le respect d'une certaine compacité urbaine, en connexion étroite avec le tissu urbain existant, permettent de limiter l'étalement urbain. La densité urbaine prévue (de l'ordre de 50 logements par hectare pour la ZAC de Montaigu) contribue également à cette limitation.

Les aménagements ne provoqueront pas de coupure de cheminement pour les exploitations agricoles du secteur (accès aux parcelles depuis le siège d'exploitation).

8.3.4 Analyse des effets cumulés permanents sur le cadre de vie

La mixité des projets et l'offre de transports en commun créée permettront de réduire le recours à l'automobile et les besoins de déplacements. Associés aux possibilités de déplacements doux (marche à pied, vélo) intégrées dans les projets d'aménagements, ceux-ci favoriseront un espace public apaisé.

Du point de vue des nuisances sonores, une fois les projets réalisés, l'effet global sera maîtrisé grâce à des merlons prévus par les aménageurs ou autres isolations acoustiques prévoyant au moins de gérer les niveaux actuels.

Le report du trafic sur la RD 1605 aura un effet positif pour les logements (actuels et futurs) situés à proximité de la RD 605. De plus, la limitation de vitesse à 70 km/h sur l'ensemble du secteur réduira sensiblement les niveaux sonores attendus, en comparaison avec les trafics actuels de la RD 605.

En termes d'environnement visuel, l'urbanisation de la ZAC de la Plaine de Montaigu associée à la requalification de la RD 605 en boulevard urbain aura un effet très positif. En effet, les habitants du quartier Montaigu n'auront plus la sensation d'être « au bord de la Ville », mais seront pleinement dans la Ville de Melun.

8.3.5 Analyse des effets cumulés permanents sur la santé

Les projets peuvent avoir des actions sur la santé à des degrés divers.

Dans le cas de projets urbains, ces effets sont indirects, et liés aux interactions des projets avec les effets de l'eau, de l'air et des pollutions résiduelles dans le sol. Comme exposé dans les paragraphes précédents, les projets connexes à celui de la ZAC de la Plaine de Montaigu ne devraient pas amplifier ces effets.

L'augmentation du nombre de logements dans la zone aura pour effet de permettre la croissance de la population présente au nord de l'agglomération de Melun Val de Seine. Ceci générera une part de trafic croissante et donc, potentiellement, une pression indirecte supplémentaire sur la santé : pollution des eaux, pollution atmosphérique et nuisances sonores.

Une pollution des eaux par ressuyage des voiries (pollutions chroniques telles que les hydrocarbures, métaux, pollutions saisonnières (sels...), voire pollutions accidentelles par déversement) est inhérente aux contextes routiers (voiries, stationnements), et concerne donc la plupart des projets.

Mesures d'accompagnement et de réduction

Pour chaque projet, **la mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux pluviales ruisselées** tels que bassins de traitement et noues, évite la concentration des polluants vers le ruisseau de l'Almont en les retenant en amont. La qualité des eaux superficielles du secteur est ainsi préservée. Il n'y aura pas de cumul d'effets.

Concernant la pollution atmosphérique, elle peut aussi s'ajouter aux effets sur la santé du fait de l'augmentation de circulation induite par l'ensemble des projets connus.

Les mesures d'**incitation à l'utilisation des modes alternatifs de déplacement** devraient limiter ces effets. La mise en service de la ligne TZen 2 contribuera, en soi, à réduire l'usage de la voiture en renforçant l'offre de transport en commun.

9. Analyse des effets temporaires, négatifs et positifs, directs et indirects, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique et présentation des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets

Suivant les articles L122-3 et R122-3 du Code de l'environnement, cette partie traite des effets temporaires du projet sur l'environnement et sur la santé humaine qu'ils soient directs, indirects ou induits.

Ces effets temporaires sont liés à la phase de réalisation des travaux de viabilisation et d'aménagement du futur quartier. Ces effets temporaires sont dans un premier temps qualifiés, quantifiés et localisés. Des mesures sont ensuite proposées afin d'éviter, réduire et, lorsque qu'il n'y a pas d'alternative, compenser les effets négatifs notables liés à la réalisation des travaux.

Le chantier apportera une perturbation temporaire du fonctionnement du secteur des Hauts de Melun en matière de circulation, de bruit généré, d'impact visuel.

Afin de limiter le plus en amont possible les impacts concernant l'ensemble des nuisances sur site pendant la réalisation des travaux, le Maitre d'Ouvrage s'engage à faire figurer dans le dossier de consultation des entreprises de travaux les clauses nécessaires permettant de limiter les nuisances générées.

Ces clauses auront pour objectif de définir, avant engagement des travaux, les critères :

- De préparation et d'organisation du chantier ;
- De communication interne aux entreprises de travaux et d'information des riverains ;
- De limiter, suivant le respect de la réglementation en vigueur, les nuisances environnementales du chantier (sonores, visuelles, polluantes) ;
- De définir les consommations en eau et en énergie ;
- D'effectuer un bilan de fin de chantier et un récapitulatif des missions des différents intervenants.

9.1 Organisation du chantier

9.1.1 Phasage

Les différents chantiers de réalisation apporteront une perturbation temporaire du fonctionnement du quartier, en matière de fouilles, de circulation, de bruit généré, de pollution émise…

L'aménagement se déroulera en trois tranches successives.

- La première tranche concernera la partie Est du futur quartier, comprenant l'essentiel des équipements publics, dont la plaine des Sports qui sera ainsi dès le départ disponible pour les riverains.
- La seconde tranche concernera le centre et le nord, et une bordure le long de la RD 605 au sud-est.

- La troisième tranche finalisera l'aménagement pour sa partie ouest.

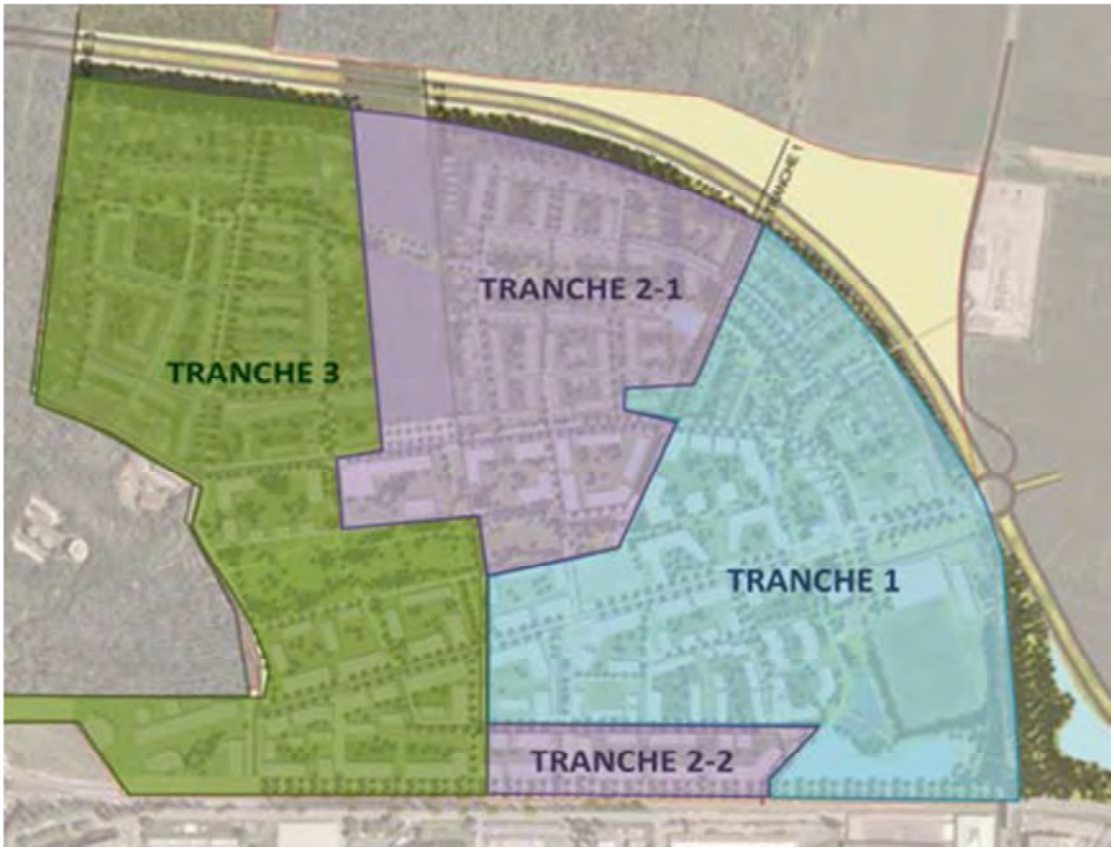


Figure 99 : phasage de l'opération

2011 - 2016	2017-2020	2021 - 2023	2024 - 2026
création ZAC	TRANCHE 1	TRANCHE 2	TRANCHE3
achat terrain			
lancement	65 000 m² Sdp logements - 919 logements	53 000 m² Sdp logements - 688 logements	87 000 m² Sdp logements - 1 107 logements
TRANCHE 1	(802 collectifs + 117 terrains à bâtir)	(515 collectifs + 173 terrains à bâtir)	(796 collectifs + 311 terrains à bâtir)
REPRISE			
	4 000 m² commerces/activités	2 000 m² commerces/activités	5 000 m² commerces/activités
	1 groupe scolaire		
	1 crèche		
	1 salle polyvalente		
	1 Plaine des Sports		
	1 conciergerie		

Figure 100 : calendrier de réalisation (source : document de programmation fourni par le porteur du projet)

Il est précisé ci-après les impacts temporaires que pourraient entraîner la mise en œuvre de ces travaux et les mesures qui seront prises pour limiter leurs incidences sur les abords du secteur.

Dans cet esprit, la réalisation de ce projet nécessitera la mise en place d'une coordination étroite entre les différents intervenants : concessionnaires, syndicats locaux... Cette mission sera assurée par le Maître d'Ouvrage, ou son Maître d'Ouvrage délégué.

Cette coordination sera étendue en direction de la population riveraine pour l'informer de l'avancement du chantier et de son incidence sur le fonctionnement du secteur, notamment lors des travaux affectant les réseaux.

9.1.2 Emprises nécessaires au déroulement des travaux

L'aménagement de la ZAC de la plaine de Montaigu induit des espaces ne nécessitant pas d'autres emprises que les surfaces à aménager.

Les chantiers seront clôturés et organisés de manière à maintenir durant les travaux les accès riverains. Les circulations automobiles seront maintenues autour du périmètre de la ZAC et assurées, ainsi que les circulations piétonnes à l'intérieur de la ZAC au fur et à mesure de l'avancement des tranches pour assurer la sécurité et un cadre de vie aux nouveaux habitants dès le départ.

Toutefois, des déviations ou des circulations alternées le long des chantiers les plus importants avec réduction du stationnement offert pourront être mis en place temporairement.

Mesures de réduction des impacts

Une signalétique adaptée (informations concernant les sens de circulation, les déviations, les accès, les arrêts de bus, etc.…) sera mise en place aux alentours des chantiers.

9.1.3 Communication et information des riverains

Le Maître d'Ouvrage devra assurer des échanges réguliers entre les différentes personnes concernées (usagers, riverains, entreprises de travaux), et ce, à chaque stade d'avancée de l'opération.

Plusieurs moyens pourront être mis en place : site Internet de la commune de Melun, supports papier, supports multimédias, panneaux d'informations (sur site, à la mairie …), de chantier… Cette communication sera à l'image de la concertation publique menée en 2012 dans le cadre des études préliminaires du projet (en respect de l'article L.300-2 du Code de l'Urbanisme).

Les différents dispositifs d'information et de communication devront permettre à l'ensemble des usagers des routes du secteur et aux riverains d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux, et d'appréhender au mieux les gênes occasionnées.

9.1.4 Sécurité et gestion du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège inter-entreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur. Par la suite, l'Aménageur, ainsi que les Maîtres d'Œuvre veilleront à contrôler périodiquement le respect des engagements lors de l'exécution des travaux.

Ce contrôle passera par des visites sur sites lors des manœuvres, une analyse de la traçabilité des réalisations, ou un contrôle des installations de sécurité.

Il est à noter que la sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains de l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs sont de natures suivantes :

- les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne,
- Les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendues glissantes en raison des dépôts de matériaux.

À ce titre, l'Aménageur devra :

- Mettre en place les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du chantier,
- Participer à la protection des activités de chantier.

9.1.4.1 Mesures mises en place pour assurer la sécurité de chantier

Les chantiers de promotion seront clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissade) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles) et aux intempéries (vent notamment).

L'usage de simples rubans multicolores ou grillages n'est pas suffisant.

La clôture des zones de chantier est étanche mais n'apporte aucune gêne à l'environnement : elle assure une bonne visibilité des obstacles, elle n'empiète pas sur l'environnement (pas de saillie), elle n'est pas susceptible de blesser un utilisateur ou du public (pas d'arêtes vives, de pointes saillantes, d'échardes,...).

Les dispositifs de clôture seront conformes aux textes et règlements en vigueur. Ils seront entretenus pendant la durée des travaux.

Le maintien en parfait état, et l'entretien de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux.

L'éclairage public sera maintenu au droit des emprises de chantier, au besoin par d'éventuels dispositifs provisoires déplaçables.

La mise en œuvre du chantier protègera systématiquement :

- Les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisés ou franchis sur le domaine public aux abords du chantier par ses engins ou ses personnels,
- L'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux.

Pour assurer la sécurité du chantier, un coordinateur SPS sera désigné dès l'engagement des études. Il assurera le contrôle et la sécurité du chantier en particulier par rapport aux espaces publics.

Des réunions régulières seront tenues par le Maître d'Ouvrage avec les Maîtres d'Œuvre et les entreprises de travaux.

9.1.4.2 Signalisation du chantier

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles placés sur les dispositifs de clôture des chantiers ou à proximité. Les emplacements seront déterminés par les différents Maitres d'Œuvre et les entreprises en fonction des sites et seront approuvés par le Maitre d'Ouvrage.

Les supports aériens de ces panneaux réglementaires d'information seront placés en bordure des voies sans gêner la circulation ou en limite des propriétés riveraines sans jamais y empiéter.

L'entrepreneur met en place, préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré-signalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire.

Les entreprises disposeront des panneaux « CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC » aux extrémités des zones de chantier.

Figure 101 : Panneau d'interdiction de pénétrer

9.1.4.3 Astreinte et fonctionnement des services de secours et de sécurité

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) pourront accéder en tous lieux du chantier en urgence. L'accessibilité au chantier sera donc maintenue en permanence.

9.2 Qualité environnementale du chantier

Le chantier poursuivra une démarche HQE. À ce titre, une charte de « Chantier à faible nuisance » établie par le Maître d'Ouvrage (octobre 2013 – mise à jour en juin 2015), sera suivie par l'Aménageur et les Promoteurs.

9.2.1 Démarche HQE

La problématique de gestion des déchets « de chantiers » : Pour atteindre les objectifs de la Cible 03 de la **Démarche HQE « Chantier à faible impact environnemental »**, l'aménageur de la ZAC devra veiller à ce que les travaux engagés pour réaliser tant pour les voiries et espaces publics que pour les opérations de constructions privées respectent un engagement et une démarche de chantier « vert ».

Chaque maître d'œuvre devra s'engager sous la responsabilité d'un maître d'ouvrage public ou privé à réduire les nuisances environnementales à deux échelles :

- Ressenties par les usagers, extérieurs et intérieurs au chantier : personnel de chantier, riverains, habitants, usagers des voiries (si publiques) dans l'emprise du chantier ou à proximité
  - Usagers et riverains du chantier : salissures et poussières, palissades, circulations, stationnements, bruits,
  - Personnel de chantier : niveaux de bruit, nocivité des produits et techniques
- Supportées par l'environnement (ressources naturelles notamment) et la population à une échelle plus vaste
  - La pollution des sols et des eaux, les déchets (inertes, emballages, DIB, DIS)

9.2.2 Charte « chantier à faibles nuisances »

Une charte « chantier à faibles nuisances » est imposée à l'aménageur et aux promoteurs, respectée à l'échelle du quartier, des espaces publics et des constructions.

Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche. L'enjeu d'un « Chantier à faibles nuisances » est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des habitants de la commune, des ouvriers et de l'environnement : bruit de chantier, poussières, gêne de la circulation et du stationnement à proximité du site, déchets de chantier…

Cette charte reprend les principes de la démarche HQE.

Elle demande, entre autres :

- La désignation d'un « Pilote environnemental de chantier » (maîtrise d'œuvre),
- La désignation d'un « responsable environnement chantier » (entreprises).

9.3 Effets temporaires sur le milieu physique

9.3.1 Topographie et sous-sol

La topographie faiblement pentue du périmètre de la ZAC, excepté au niveau des buttes au Sud-Ouest du site, ne présente pas de contrainte particulière.

Les travaux de terrassement sont susceptibles d'affecter la topographie.

Ils seront relativement légers et associés essentiellement :

- aux terrassements pour la viabilisation (voiries internes, rampes d'accès, parkings souterrains, réseaux, etc.),
- au creusement des fouilles des nouvelles structures en sous-sol,

- aux éventuels apports extérieurs de matériaux et au décapage de terres.

Mesure d'évitement des impacts

La nature du projet impose de mieux connaître le sous-sol au droit des aménagements prévus, tant pour la stabilité et la pérennité des ouvrages, que pour la préservation de la ressource en eau.

Une reconnaissance ponctuelle géotechnique préalable à l'étude d'impact est présentée au sein de l'état initial de l'environnement.

Elle conclut en une l'hétérogénéité des formations, qui nécessite pour le Maître d'Ouvrage à faire **effectuer par un BET spécialisé une mission d'ingénierie géotechnique conformément à la norme NF P 94 500 de novembre 2013**.

Il s'agit d'études géotechniques préalable de type G1 ou G2 en fonction de l'avancement du projet. Pour les ouvrages complexes, des études complémentaires pourront être nécessaires (mission G3 à G4) comme indiqué dans le tableau ci-après. Ces études ont été réalisées pour la première tranche d'aménagement.

Mesures de réduction des impacts

Le projet visera une optimisation des opérations de terrassement : les matériaux provenant de démolitions ou de déblais seront au maximum réutilisés en remblais afin de limiter les circulations d'engin de chantiers. Selon le cas ils pourront être mis en dépôt ou évacués en décharge.

Tous les matériaux pouvant permettre un réemploi seront systématiquement stockés et, dans la mesure du possible, utilisés sur site.

Une gestion adaptée sera étudiée par le Maître d'Ouvrage en amont des travaux et définie au sein du Cahier des Charges du Maître d'œuvre.

Les terres excédentaires seront entièrement réutilisées pour le Merlon-Anti bruit.

Tableau 42 : Les différentes catégories d'études géotechniques (NF P 94 500 – source Armasol)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux À toute étape
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

9.3.2 Hydrologie et hydrogéologie

Les emprises de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrivent en dehors de zone de cours d'eau ainsi que des zonages réglementaires associés aux captages AEP du Voisenon, de la Cave et du Petit-Jard.

Par ailleurs, le site d'étude se trouve sur l'isopièze +40. Avec une altimétrie de 80 m NGF, la profondeur approximative de la nappe est donc de 40 m.

La ressource en eau souterraine ne présente donc pas de vulnérabilité particulière au droit du périmètre d'étude de la ZAC de la Plaine de Montaigu. En effet, la nappe des calcaires de Champigny, utilisée pour l'approvisionnement en eau potable (AEP) est protégée de la pollution par les couches de Marnes.

Une éventuelle infiltration des eaux pluviales ne génèrerait pas de nuisances pour l'alimentation en eau.

Enfin, lors des travaux, le stockage de matériaux, d'hydrocarbures, la présence d'engins, des dépoussiéreurs, les vidanges, entraînent des rejets d'huile et des matières en suspension (MES). Ces polluants seront vraisemblablement stoppés par la première couche d'argile, présente à environ 2 m de profondeur.

À noter, que les eaux usées issues des baraquements et les eaux de lavage des surfaces imperméabilisées sont également des sources polluantes susceptibles d'affecter l'environnement.

Mesures d'évitement des impacts

Pendant les travaux, des précautions seront prises pour éviter les nuisances temporaires : les installations de chantier seront soit raccordées au réseau eaux usées existant, soient munies de dispositifs autonomes régulièrement entretenus.

Les **vidanges d'huile seront interdites ou collectées** et emmenées hors du site. Le stockage de matériaux polluants et d'hydrocarbures et les aires destinées à l'entretien et au stationnement des engins feront l'objet de mesures spécifiques (imperméabilisation du site, bacs de rétention pour stocker les produits inflammables, création si besoin de fossés autour de l'aire de stationnement des engins pour éviter les déversements accidentels, bacs déshuileurs, enlèvement régulier des bidons d'huile usagée, aire de lavage des camions prévue avec intégration de dispositifs de décantation, zone bétonnée pour le recueil des eaux de lavage , …).

Les eaux issues des aires imperméabilisées seront collectées et prétraitées avant rejet au milieu naturel. Les sédiments ou déchets issus de ces systèmes seront évacués par voie appropriée (curage puis évacuation par des professionnels pour les huiles).

Toutes ces prescriptions feront l'objet d'information des entreprises et d'un suivi de chantier.

En cas de déversement accidentel, le réseau de collecte des eaux de chantier devra être obturé au niveau de l'exutoire du bassin de traitement afin d'éviter tout rejet dans le milieu naturel.

Les eaux polluées seront pompées puis évacuées par camion-citerne en décharge agréée pour traiter les polluants considérés

9.4 Effets temporaires sur le milieu naturel

9.4.1 Flore

Aucune ZNIEFF ou zone Natura 2000 n'a été recensée sur le périmètre de l'étude du projet. L'espace inventorié le plus proche de la zone correspond au bois de Bréviande à environ 1,5 km à l'Ouest.

La zone NATURA 2000 la plus proche correspond aux Massifs de Fontainebleau au Sud de l'agglomération de Melun.

Enfin, des zones boisées, dont certaines classées en Espace Boisé Classé, sont présentes sur l'emprise du projet.

Les effets temporaires sont ceux liés au dérangement dus au chantier sur les espaces maintenus. Les autres effets sont permanents.

Au niveau de la zone d'étude de la plaine de Montaigu la zone boisée est composée principalement de charmes et de chênes.

De manière globale, sur le périmètre d'étude de la ZAC et sur les axes de circulation des engins de travaux, le chantier peut porter atteinte à la santé des végétaux restant en place, soit par collision directe avec des engins, soit par terrassement des sols provoquant l'asphyxie des racines.

Mesures à prendre pour réduire les impacts

Des mesures seront prises sur les sites de dépôt de matériaux pour la conservation des végétaux :

- Interdiction de brûler des combustibles de chantier,
- Plan de roulage précis des engins pour éviter le tassement des sols,
- Intervenir suivant les périodes favorables au cycle de vie des espèces contactées sur site (ce volet est présenté dans le volet impacts permanent).

Les déchets verts consécutifs à l'aménagement de la zone seront exportés et valorisées en filière réglementaire.

9.4.2 Faune

L'aménagement de la zone va bouleverser une grande partie du milieu naturel en place. Cependant, la faune décrite localement est relativement commune et ne présente pas de caractère de rareté.

Aucune ZNIEFF ou zone Natura 2000 ne sera affectée par le projet. Il n'est pas de mesures particulières complémentaires à préconiser.

Du fait du phasage, les espèces animales présentes auront la possibilité de migrer vers les zones naturelles environnantes au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

- Les insectes migreront vers les boisements, lisières au nord du site ou conservés ans la ZAC ; les espèces patrimoniales identifiées (orthoptères) ont été localisées sur les lisières des boisements au nord (Bois du Jard) : elles seront peu impactées ;
- Les oiseaux sont en mesure de s'éloigner et s'abriter du chantier. La plupart des nichages sont localisés dans les boisements, maintenus dans le projet. Seule la caille des blés pourrait être affectée (un seul individu contacté sur site lors des inventaires).
- Les reptiles : les deux individus observés (lézard des murailles) l'ont été hors périmètre de la ZAC. D'éventuels individus présents seraient repoussés par les vibrations liées au chantier.
- Les chiroptères seront affectés par la perte de leurs zones de chasse sur le secteur, mais les gîtes potentiels, situés dans les boisements, ne devraient pas être affectés.
- Les mammifères terrestres, dont l'écureuil roux, sont en mesure de se déplacer vers les zones boisées (au nord et sur le site), éventuellement vers le Bois du Jard.

Pour l'essentiel, **les effets sur la faune (perte de zones de nourrissage) sont des effets permanents**.

9.5 Effets temporaires sur le patrimoine

9.5.1 Paysage et sites

Les chantiers occasionneront par nature un impact visuel important sur la totalité de sa durée.

Ces impacts seront principalement ressentis au niveau des collectifs en front d'agglomération au niveau des Hauts de Melun, ainsi que des infrastructures routières.

Cela étant, les travaux de viabilisation de la ZAC sont aujourd'hui en partie commencés, puisque le dossier de réalisation de la ZAC a déjà été approuvé (la présente étude d'impact accompagne une mise à jour du dossier de réalisation, pour lequel la programmation a évolué de manière substantielle).

Mesures à prendre pour réduire les impacts

Là où l'impact visuel le justifie, c'est-à-dire sur les lieux qui accueillent beaucoup de piétons, l'aspect visuel du chantier fera l'objet de mesures particulières :

- Les clôtures seront constituées d'éléments jointifs et présentant des reliefs pour dissuader le collage d'affiches et les graffitis.

  Ces éléments jointifs seront essentiellement localisés le long des infrastructures.
- L'affichage des noms des entreprises et de la nature des travaux sera réglementé et à la charge de l'entrepreneur. Des panneaux généraux liés à l'opération et des panneaux propres aux chantiers seront mis en place sur le site.

- ·Des panneaux d'affichage présentant les éléments de programmation seront apposés en bordure des chantiers. Ils seront implantés de façon à ne pas gêner la circulation tout en étant suffisamment visibles.

9.5.2 Patrimoine archéologique

Les travaux d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu peuvent potentiellement occasionner des découvertes archéologiques fortuites, du fait de leur emprise sur des parcelles encore récemment cultivées, faiblement remaniés.

Le Préfet de Région a prescrit un diagnostic préalable le 8 juillet 2011.

Un diagnostic préventif a été réalisé par l'INRAP entre septembre 2011 et mai 2012 (creusement de tranchées de reconnaissance sur l'ensemble de l'emprise de la ZAC). Ce diagnostic avait révélé la présence de vestiges divers, dont un nombre important, datés du Paléolithique et dans un assez bon état de conservation, au nord de la butte de Montaigu.

À la suite de ce diagnostic, la tranche 1 de la ZAC a été exemptée de fouilles préventives (courrier de la préfecture en date du 24 février 2012), en revanche un arrêté préfectoral de prescription de fouille préventive a été pris le 21 février 2013 pour les tranches 2 et 3. Cette fouille préventive a eu lieu en août-septembre 2013 (entreprise Paléotime), sur une emprise de 1 ha environ, qui a confirmé la présence de ces vestiges sur le secteur. Le rapport établi suite à cette campagne de fouilles a fait l'objet d'une réunion de la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique (CIRA) du Centre-Nord, qui a proposé sa validation.

La ZAC a été libérée des contraintes archéologiques en octobre 2015 (courrier de la Préfecture de Région en date du 9 octobre 2015)

9.6 Effets temporaires sur le milieu humain et socio-économique

9.6.1 Emploi et économie

Le chantier de la ZAC de la Plaine de Montaigu génèrera des emplois dans tous les corps de métiers qui interviennent classiquement sur les chantiers du bâtiment et des travaux publics, et induira des emplois indirects dans l'agglomération.

Les chantiers feront l'objet d'une charte d'insertion sociale (5 % des heures travaillées sont dédiées à la réinsertion). Ceci contribuera à l'emploi de main d'œuvre locale sur les chantiers de travaux publics, notamment de personnes en difficulté.

L'impact est positif pour le contexte économique hôtelier.

Pas de mesure particulière

9.6.2 Hébergement

Seul du personnel spécialisé non disponible localement, peu nombreux, pourrait être déplacé. Ces travailleurs ont habituellement recours à un hébergement dans l'hôtellerie. Les capacités d'accueil de l'agglomération sont suffisantes pour répondre à cette demande.

L'impact est positif pour le contexte économique hôtelier.

Pas de mesure particulière

9.7 Effets du chantier et mesures sur le milieu fonctionnel

9.7.1 Impact sur la voirie

Le chantier nécessitera de nombreuses rotations de camions et engins, susceptibles de perturber la circulation sur les voies desservant le projet.

Il conviendra principalement de gérer :

- Les flux de camions,
- Les insertions des camions/engins sur les voiries du secteur.

L'impact sur le milieu fonctionnel est faible.

Mesures d'évitement des impacts

La mise en place d'un plan de circulation temporaire d'approvisionnement des matériaux et d'évacuation des déchets permettra de minimiser les impacts du chantier sur la circulation locale.

De fait, le Maître d'Ouvrage s'engage à définir un itinéraire permettant au possible :

- La connexion aux axes de transports routiers structurants (telle que l'A5 ou l'A6),
- La mise en œuvre de gestion des priorités (feux de chantier, signalisation) pour l'insertion des véhicules sur les voiries.

Figure 102 : Système de feux de chantier

9.7.2 Impacts sur les réseaux

L'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu implique un prolongement des réseaux existants (eau potable, assainissement des eaux usées et pluviales, électricité, gaz et télécommunications).

Le développement et le renforcement du réseau d'assainissement séparatif a été acté par la Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine et va impliquer une amélioration de la desserte des quartiers existants et de la ZAC.

Les concessionnaires des réseaux d'électricité, de gaz et de télécommunication seront contactés en temps utiles afin de vérifier si les ouvrages existants sont à même de répondre à cette nouvelle demande.

Une attention particulière sera portée à la conduite de gaz haute pression qui traverse la ZAC sous un emplacement réservé (voirie).

La liste des servitudes mentionne comme effet pour cette conduite :

« Servitude d'abattage d'arbres dont le titulaire d'une autorisation de transport de gaz naturel peut faire usage lors de la pose de canalisations.

Servitude de passage permettant d'établir à demeure des canalisation souterraines sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes.

Ces servitudes s'entendent sans dépossession de propriété : le propriétaire conserve le droit de démolir, réparer, surélever, de clore ou de bâtir, sous réserve de prévenir le concessionnaire un mois avant le début des travaux »

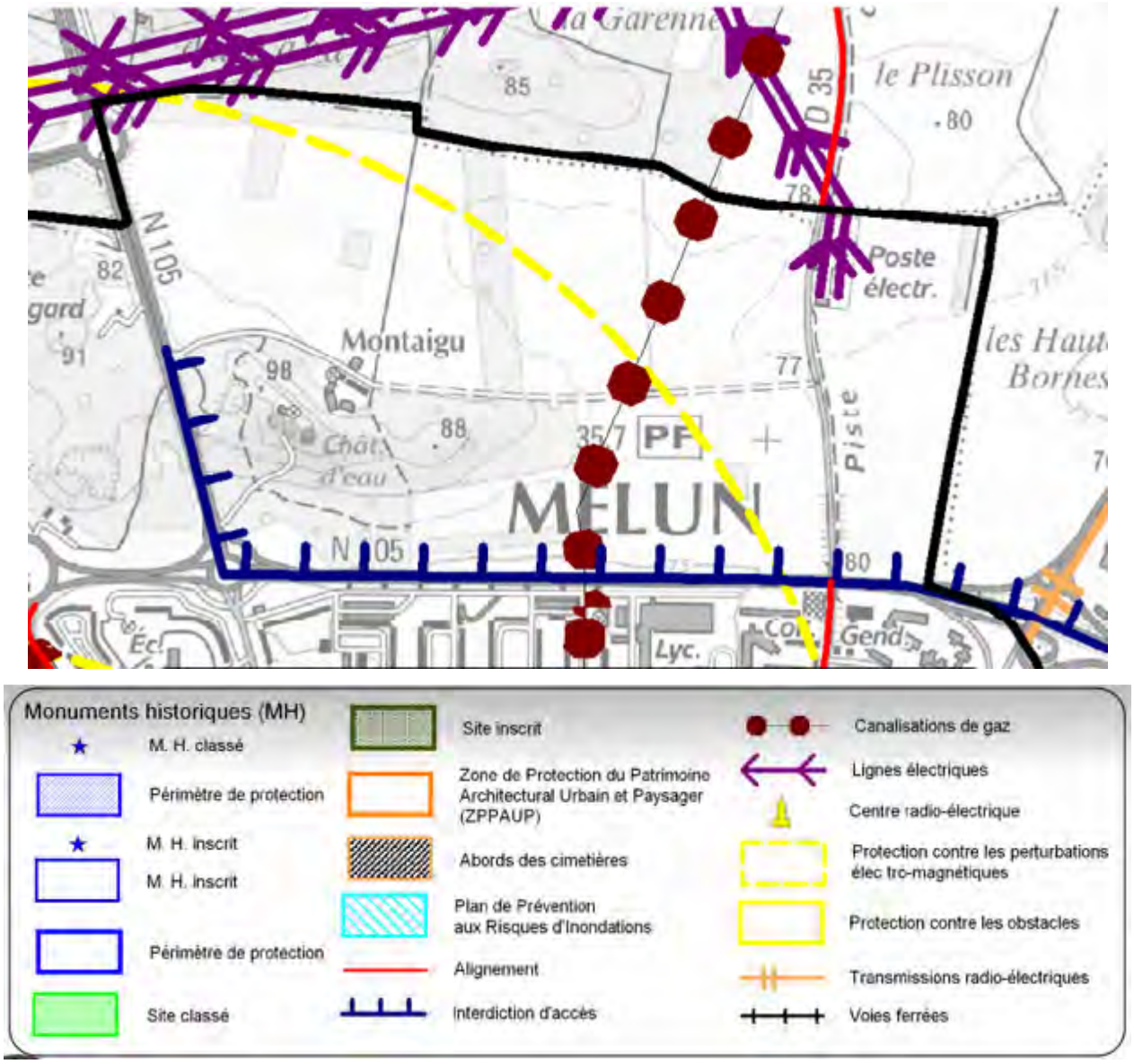


Figure 103 : servitudes d'utilité publique (extrait du PLU de la Ville de Melun)

9.8 Effets du chantier et mesures sur le cadre de vie

Le chantier peut provoquer des nuisances pour les riverains, les personnes travaillant à proximité des zones de travaux ainsi que le personnel de chantier.

Cette gêne sera liée essentiellement :

- À la circulation des engins de chantier sur la voie ;

- A la dispersion de produits pulvérulents et potentiellement polluants et aux gaz d'échappement émis par les nombreux véhicules de chantier ;
- A la dispersion de poussières en cas d'épisodes venteux lors des saisons sèches ;
- Aux bruits émis lors des travaux de terrassement et de construction, et plus généralement, par l'ensemble des activités de chantiers ;
- Aux vibrations engendrées par la réalisation des nouveaux bâtiments, nouvelles chaussées…

9.8.1 Qualité de l'air

Les principaux impacts sur la qualité de l'air du projet en phase chantier se traduiront donc par :

- Des **envolées de poussières** dues aux travaux (les poussières soulevées par les engins durant les phases de terrassement/remblai et de manipulation des matériaux) : ces émissions seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles seront d'origines naturelles et essentiellement minérales ;
- Des **émissions de monoxyde de carbone**, dioxyde de carbone, oxydes d'azote, composés organiques volatiles et métaux lourds (plomb, cadmium, vanadium) liées à la circulation des engins de chantier et des poids lourds (chargement et le transport des matériaux).

Au vu de l'ampleur des travaux et du contexte de situation, l'impact semble faible, mais peut être modéré à fort si ce dernier n'est pas maîtrisé de manière adéquate.

Mesures de réductions des impacts

Les mesures de réduction seront :

- En ce qui concerne les envolées de poussières, celles-ci seront fortement dépendante des conditions météorologiques. Le risque d'envolées sera en pratique limité aux longues périodes sèches et venteuses, peu fréquentes compte tenu de la climatologie du site. Afin d'en limiter l'impact, et donc la pollution de l'air ou les dépôts sur la végétation aux alentours qui pourraient en résulter, **il est conseillé d'arroser les pistes par temps sec et venteux**.
- En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée car **les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques**. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse des poussières ou des gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source.

9.8.2 Bruits

Les travaux auront un impact sur l'ambiance sonore aux abords du site.

La période de travaux sera une source de trafic supplémentaire dans le secteur, par les cheminements des camions et engins de chantier, mais les fréquences de passage relativement faibles ne modifieront pas significativement les conditions sonores existantes.

Par contre, les opérations de terrassements et de constructions formeront un réel générateur de nuisances en fil continu d'intervention.

À titre indicatif, le tableau ci-dessous reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés par les différentes opérations de travaux.

	Niveau sonore à la source (dans l'air)	Niveau sonore théorique à 100 m	Niveau sonore théorique à 500 m	Niveau sonore théorique à 1 000 m
Passage des camions	95 dB(A)	44 dB(A)	30 dB(A)	24 dB(A)
Chantier - Terrassement	100 dB(A)	49 dB(A)	35 dB(A)	29 dB(A)

Tableau 43 : Impacts sonores du chantier (ordres de grandeur)

Pour comparaison, rappelons que le bruit ambiant, essentiellement lié au trafic, est généralement supérieur à 50 dB(A).

Au vu des travaux et du contexte actuel et du contexte de situation, l'impact semble faible, mais peut être modéré à fort si ce dernier n'est pas maîtrisé de manière adéquate.

Mesures de réductions des impacts

Pour réduire les impacts sonores Les entreprises respecteront la réglementation en vigueur relative à la lutte contre les bruits de voisinage (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 ; Code de la Santé Publique) :

- Art. R.1334-31 : Aucun bruit particulier ne doit, par sa durée, sa répétition ou son intensité, porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme, dans un lieu public ou privé, qu'une personne en soit elle-même à l'origine ou que ce soit par l'intermédiaire d'une personne, d'une chose dont elle a la garde ou d'un animal placé sous sa responsabilité ;
- Art. R. 1334-36. - Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

- « 1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements » ;
- « 2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit » ;
- « 3° Un comportement anormalement bruyant ».

- Art. R. 1334-37. - Lorsqu'elle a constaté l'inobservation des dispositions prévues aux articles R. 1334- 32 à R. 1334-36, l'autorité administrative compétente peut prendre une ou plusieurs des mesures prévues au II de l'article L. 571-17 du code de l'environnement, dans les conditions déterminées aux II et III du même article.

Aussi :

- Les entreprises utiliseront des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificats de contrôle ;
- Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisées par les autorités compétentes lors de l'analyse des éléments de projet, avant chantier ;
- Les riverains seront informés du déroulement du chantier, en amont des opérations ainsi que tout au long des travaux.

La charte « chantier à faible nuisance » recommande également :

- D'éviter les chutes de matériels,
- De préférer les engins électriques à ceux pneumatiques, à service rendu équivalent,
- D'utiliser des talkies-walkies pour communiquer,
- D'utiliser, selon les possibilités, des engins insonorisés.

9.8.3 Gestion des déchets

Les travaux généreront des déchets supplémentaires.

A ce stade d'étude, il n'est pas possible d'estimer les volumes de déchets générés par la mise en œuvre de l'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Que ce soit plus la mise en œuvre des bâtiments, des voiries, ou même des espaces publics, le projet sera générateur d'un volume de déchets de type inertes (béton, terre, brique,...), banals (bois, plastique, papier/carton, métal ferreux,…) et dangereux (peinture, mastic, aérosol, goudron,…).

Mesures de réduction des impacts

Les règles de base que l'aménageur devra faire respecter aux entreprises de travaux concerneront pour minimiser l'impact des déchets de chantier sont les suivantes:

- L'interdiction de brûler les déchets sur le chantier ;
- L'interdiction d'enfouir les déchets autres qu'inertes sur le chantier ;
- Le respect de mise en œuvre de bennes de chantier signalées et placées proches des sources de production des déchets ;
- La réalisation d'un nettoyage régulier du chantier ;

- Le respect du tri sélectif dans les bennes ;
- L'évacuation des bennes pleines.

Figure 104 : Exemples de gestion non appropriée des déchets de chantier

Le mode d'évacuation des déchets de chantier est encore à l'étude.

Par ailleurs, les points suivants seront mis en œuvre (et apparaîtront dans le cahier des charges des entreprises de travaux) :

- Définition d'un plan de gestion des déchets permettant :
  - D'évaluer la quantité de déchets susceptible d'être produite (typologie, quantité, localisation) sur la base des plans de construction) ;
  - De définir les déchets directement réutilisables sur le chantier ;
  - De définir les déchets recyclables ou valorisables en filières spécialisées, ainsi que les déchets ultimes ;
  - De repérer les filières de recyclage, valorisation et élimination les plus proches ;
  - De repérer les prestataires de services du secteur : location et enlèvement des bennes.

- Sensibilisation des ouvriers : inciter les ouvriers du chantier au recyclage, au nettoyage du chantier et au tri des déchets dans les bennes mises à leur disposition. La sensibilisation devra être faite au début du chantier et dès que des écarts sont observés. Elle peut être menée sous la forme d'une réunion où sont présentés les moyens de tri, les déchets et leurs bennes respectives… elle peut être également faite directement sur le chantier.
- Mise en place des moyens de tri sur chantier :
  - Le tri des déchets nécessaires à leur recyclage ou valorisation n'est possible que par la mise en place de bennes à déchets ou contenants.
  - Les bennes devront être prévues en fonction de la typologie du chantier, des déchets et de l'espace disponible.
  - Une signalisation efficace des bennes devra être entreprise afin de limiter les erreurs de tri (signalisation écrite et pictogramme).

Figure 105 : Pictogrammes des déchets (Charte « chantier à faibles nuisances »)

<u>Suivi et maîtrise des déchets dangereux :</u>

- Pour la gestion des déchets dangereux, un bordereau de suivi des déchets sera établit afin d'assurer la traçabilité et la preuve de son évacuation. Il sera réalisé à chaque enlèvement de bennes.
- Il précisera le type de déchets, les quantités, l'adresse du chantier, la destination, l'entreprise du chantier et d'enlèvement.

10. Effets permanents du projet sur l'environnement et la santé humaine et mesures correctrices prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notable

10.1 Effets permanent sur le milieu physique et mesures

10.1.1Géologie, Topographie

La topographie actuelle du terrain sera modifiée localement pour des raisons techniques :

- réalisation de terrassements et exhaussement des terres permettant la réalisation des ouvrages,
- terrassements pour la voirie,
- modelés de terrain pour la gestion des eaux pluviales.

La topographie générale du terrain naturel sera tout de même maintenue, afin de limiter l'ampleur des terrassements et équilibrer le bilan déblais/remblais en complément du merlon anti-bruit, qui absorbera tous les remblais excédentaires.

La butte située au Sud-Ouest du site d'étude ne sera pas impactée par le projet, excepté au niveau de la voie à sens unique qui séparera les deux sommets, où le terrain sera abaissé de 2,5 mètres sur un faible linéaire par rapport au terrain naturel. Cet abaissement de la route ne présente pas un impact important sur la topographie générale du site.

L'impact est faible à nul sur la topographie et la géologie du secteur

Pas de mesures nécessaires

10.1.2Climat

En l'absence d'activités susceptible de générer des émissions atmosphériques massives susceptibles de modifier les facteurs climatiques locaux (ensoleillement, hygrométrie), le projet n'aura pas d'incidence notable directe sur le climat.

Les effets indirects peuvent être induits par la circulation, source d'émission de gaz à effet de serre, de même que le chauffage des bâtiments.

Mesure de réduction des impacts

Les mesures prises pour limiter l'usage de la voiture au profit des transports en commun ou des modes de déplacements alternatifs, d'une part, et les objectifs de performance énergétique des bâtiments dans la ZAC, d'autre part, permettront de limiter ces effets.

Pour rappel, les labels de performances visés sont : l'intégralité des bâtiments collectifs de niveau Effinergie + (consommant 20% de moins que demandé par la RT 2012), avec un objectif BEPOS pour l'ensemble du quartier.

10.1.3Eaux souterraines et superficielles

L'incidence plus précise du projet sur le sous-sol, la ressource en eau souterraine et superficielle a fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (article R 214-6 du Code de l'Environnement). L'arrêté préfectoral d'autorisation a été délivré le 25 février 2013. Il est placé en annexe de la présente étude.

Du fait même de l'urbanisation, l'occupation des sols sera modifiée, de même que la circulation des véhicules. Le projet sera à l'origine d'une modification de flux :

- d'eaux usées domestiques (notamment issues des sanitaires des logements, des locaux d'activité de commerce ou de service construits sur le site),
- de la qualité des flux pluviaux (eaux de voirie pouvant être chargées en hydrocarbures),
- des quantités de volumes ruisselés, du fait de l'imperméabilisation du sol.

Les eaux souterraines constituent une des composantes du milieu naturel, elles doivent être particulièrement protégées de toutes les pollutions.

Les impacts potentiels d'un projet tel que la création de la ZAC sur les eaux souterraines sont liés aux infiltrations de polluants (lessivage des chaussées), et à une coupure de l'infiltration naturelle des eaux pluviales (emprises imperméabilisées).

Les infrastructures prévues ne devraient pas générer d'obstacle à l'écoulement latéral des eaux souterraines.

La vulnérabilité des nappes présentes au droit du projet est nulle (nappe des calcaires de Champigny) en raison de la présence de niveaux argileux à faible profondeur.

L'impact sur les eaux souterraines sera nul.

L'impact le plus important pour le régime de circulation des eaux superficielles sera l'imperméabilisation d'une grande surface. En effet, environ 40 ha de terres en cultures pourvues de bonnes capacités d'infiltration sur les 2 premiers mètres seront en partie recouverts par un revêtement imperméable.

10.1.3.1 Eaux pluviales

Les effets liés à la gestion des eaux pluviales sont principalement de deux sortes :

- gestion du critère chimique : qualité des eaux rejetées au réseau ou au milieu naturel
- gestion du critère physique : quantité d'eau rejetée suivant un débit fixé.

Mal gérés, les effluents peuvent avoir une incidence sur :

- la dégradation de la qualité de la ressource en eau souterraine par infiltration, et superficielle par ruissellement.
- le risque sur l'homme et les biens matériels en cas d'une gestion des débits inappropriée ; débordement des ouvrages de stockages notamment.

Incidence qualitative des eaux de ruissellement

La charge polluante des eaux ruisselantes urbaines a trois origines possibles, toutes dépendant fortement des flux de véhicules motorisés :

- Pollution chronique liée au trafic : débris, résidus et poussières issus de l'usure des pneumatiques, de la chaussée, des véhicules, de la combustion des carburants (hydrocarbures, plomb…). La majeure partie de cette pollution est donc sous forme solide, avec des métaux lourds (zinc, plomb, manganèse) et est transportée par les vents et les précipitations.
- Pollution accidentelle due aux accidents des véhicules légers et poids lourds avec déversement de produits toxiques, de liquides corrosifs et surtout d'hydrocarbures (contamination parfois définitive de nappes, de captages et des eaux superficielles) ; les enjeux sont économiques et écologiques,
- Pollution saisonnière due à l'épandage des sels en hiver (le chlorure de sodium est le plus utilisé, mais aussi très soluble et donc facilement lessivé).
-

Les eaux pluviales, ayant ruisselé sur des surfaces imperméabilisées servant à la circulation, génèrent donc une charge polluante non négligeable. Le tableau ci-après indique des valeurs indicatives des concentrations pour les principaux polluants dans des eaux de ruissellement sur voirie.

Tableau 44 : Charges des eaux de ruissellement

Paramètre	SETRA (mg/l)	OTV (mg/l)	VALIRON TABUCHI (mg/l)
MES	200 à 1200	235	100 à 1 000
DCO	230 à 400	180	50 à 600
DBO_5		25	10 à 100
NO^{3-}	40		
SO_4	174		
Pb	0.9 à 1.3		0.1 à 0.8
Zn	1.5 à 2.5		0.3 à 0.8
Hydrocarbures			5.5

La majorité des polluants restent fixés sur les matières en suspension

Tableau 45 : Pollution fixée sur les MES selon le type de polluant

	DCO	DBO5	NTK	Hydrocarbures	Pb
Pollution fixée sur les MES	83 à 92%	90 à 95%	65 à 80%	82 à 99%	97 à 99%

La décantation ou la rétention des MES permettent donc un abattement substantiel de la charge polluante.

Mesures à prendre pour réduire les impacts

La gestion des eaux pluviales et des eaux usées est une mesure compensatoire aux modifications quantitatives et qualitatives de flux engendrés par un tel projet.

Concernant les eaux pluviales (voir également le point 6.4.1 La gestion des eaux pluviales dans le chapitre sur la présentation du projet), il est proposé sur l'Écoquartier une gestion des eaux pluviales par la création et l'entretien de noues paysagées de collecte et d'un bassin de rétention final localisé en bordure sud-est de la ZAC.

Des mesures de réduction en amont du volume ruisselé sont intégrées dans la conception du projet :

- Limiter les surfaces imperméabilisées (voies et parkings), moins de 60% des parcelles construites,
- Espaces publics très plantés et largement perméables,
- Toitures végétalisées sur des bâtiments,
- Infiltration à la parcelle des eaux de toitures
- Système de noues de collecte gravitaire,
- Noues végétalisées formant une « coulée verte » avec une longueur de transit importante pour favoriser l'évapotranspiration,
- Rejet des eaux après transit vers un bassin, puis le réseau pluvial de l'agglomération.

Le volume global à stocker est de 15 470 m^3 pour une pluie décennale.

Le bassin de rétention d'eaux pluviales sera intégré au sein d'un aménagement paysager.

Principes d'aménagement des noues et plaines inondables

La localisation des noues et espaces verts associés est indiquée sur la Figure 109 : la trame verte dans le projet au point 10.2.2 Impact sur la flore. Le schéma de circulation est indiqué sur la carte ci-dessous

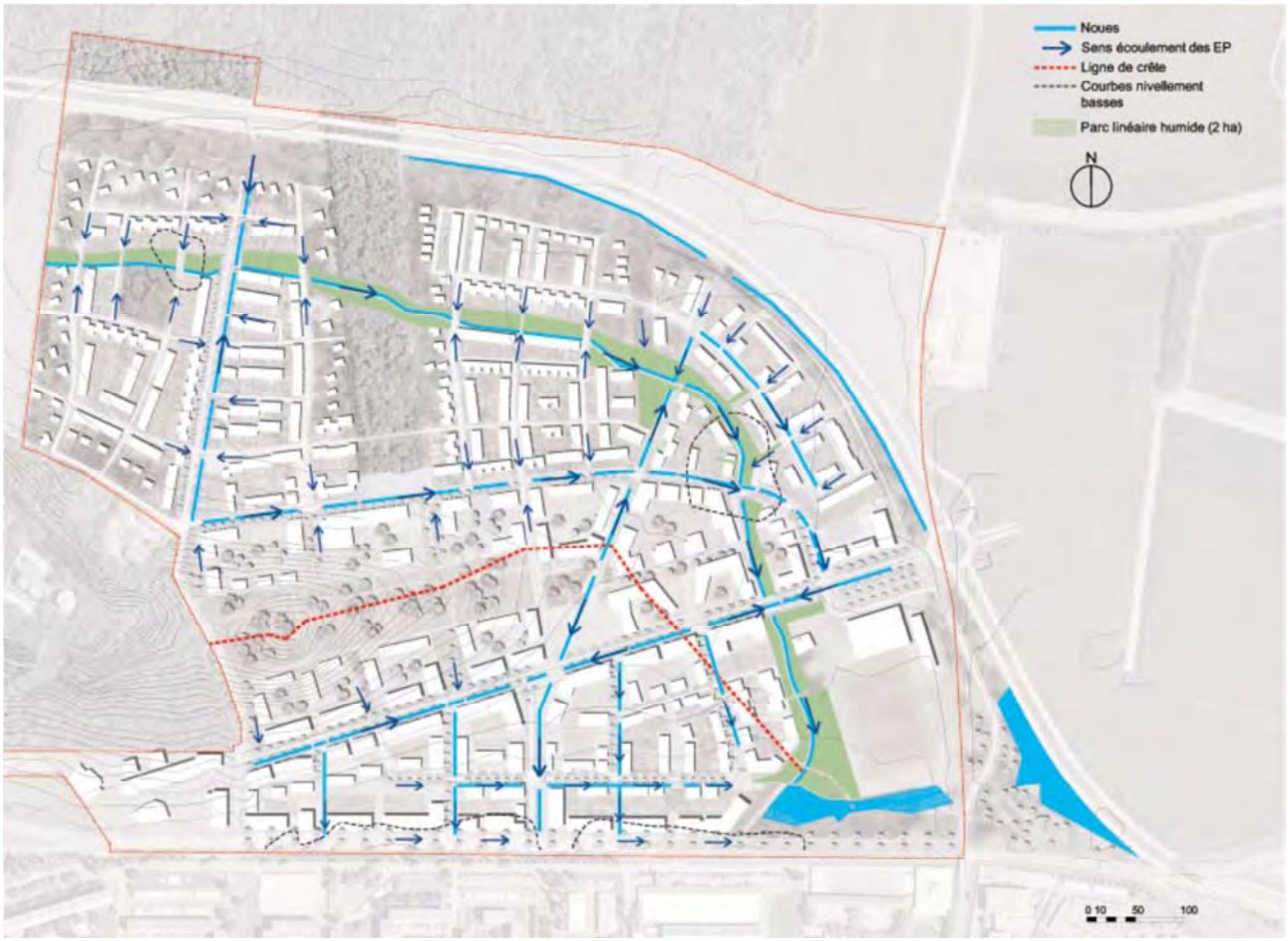


Figure 106 : schéma de collecte des eaux pluviales

Il s'agit de favoriser le processus de phyto-épuration (dégradation des polluants par les plantes). La profondeur maximale des noues et des plaines inondables sera comprise entre 0,75 et 1 m pour les premières et entre 1,30 et 1,60 m pour les secondes. La pente de leur talus aménagée à 2/1 ou 3/1 sera relativement douce pour créer des terrasses plantées, séparées par des petits ressauts qui réduiront la vitesse de circulation de l'eau et augmenteront le temps de contact des eaux avec la végétation.

Celle-ci stabilisera les sols, épurera les eaux et donnera son esthétique et son caractère aux aménagements paysagers de la ZAC.

Les plantes choisies seront de type hélophytes et hydrophytes pour oxygéner et épurer les eaux. Ces végétaux permettront la décantation des matières en suspension et l'absorption de polluants avant le rejet dans le plan d'eau ou l'infiltration dans le sol.

Les noues longitudinales plantées permettront de dégrader des polluants à la source lorsqu'ils ont été mobilisés par une pluie d'incidence inférieure à la décennale. Cette disposition est adaptée au traitement de faibles quantités d'effluents fortement chargés en hydrocarbures.

Tableau 46 : abattement prévisible des principaux polluants

Paramètres	Abattement
MES	80 à 90%
DCO	60 à 90%
DB05	75 à 90%
Hydrocarbures	80%

Pour les fortes pluies, les hydrocarbures étant potentiellement très dilués dans le volume d'eau ruisselé, les noues écrêteront les eaux et les plaines inondables (également plantées) feront office de zone de traitement final avant rejet au point bas de la zone.

L'exutoire final des eaux pluviales, via le réseau urbain, sera le ruisseau de l'Almont.

Situé à environ 2 km à l'Est de la ZAC, il est potentiellement vulnérable vis-à-vis du projet, en raison de sa qualité de récepteur final des eaux pluviales notamment en cas de forte pluie (surverse de la plaine inondable).

Le risque de pollution est lié principalement aux voiries. Ce risque déjà très atténué par les ouvrages de gestion des eaux pluviales, est indirect du fait de la grande distance qui sépare le site de la masse d'eau superficielle qu'est l'Almont.

La gestion différenciée des espaces verts permettra par ailleurs de réduire le risque de pollution des eaux pluviales par les produits phytosanitaires, en substituant des traitements mécaniques ou thermiques au traitement chimique, et en réduisant les besoins de traitement (réduction des surfaces engazonnées, tolérance relative vis-à-vis des adventices).

Risque lié aux infiltrations

L'infiltration jusqu'à la nappe de substances insuffisamment épurées risquerait de modifier la qualité des eaux des nappes souterraines. Il peut s'agir de phénomènes chroniques : gestion des eaux usées ou des eaux pluviales, ou d'évènement accidentel (le renversement d'une citerne chargée par exemple).

Il ressort de l'état initial du site et de son environnement que le projet n'est pas situé dans une zone reconnue sensible pour la ressource en eau souterraine, et pour l'alimentation en eau de Melun.

Un niveau argileux, sous la ZAC, protège l'aquifère des infiltrations chroniques ou ponctuelles.

De plus, le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage.

Le projet ne prévoit pas d'infiltration d'eaux de voirie non traitées ou d'eaux résiduaires au droit de la zone

Le risque de pollution des eaux souterraines peut être considéré comme très faible à nul en raison des caractéristiques du projet et de la faible vulnérabilité de l'aquifère.

Mesures de réduction des impacts

L'ensemble des éléments de gestion des eaux usées et pluviales évoqués plus haut sont de nature à rendre nul le risque de migration de polluants vers les eaux souterraines.

La surveillance régulière des ouvrages permettra de s'assurer du bon fonctionnement des écoulements hydrauliques, de l'absence d'apparition de fuite ou de zones d'infiltration rapide.

Gestion d'un accident

Dans le contexte d'une zone densément habitée, avec des équipements publics et des locaux d'activités, le risque de déversements accidentels sur la chaussée (notamment lors d'accidents de circulation) est réel et peut entraîner l'infiltration vers le sous-sol de substances polluantes, ou leur déversement vers les eaux superficielles.

Le risque accidentel est très faible mais ne peut être considéré comme nul

Mesures de réduction des impacts

La vitesse de circulation étant limitée dans le futur quartier, le risque d'accident grave entraînant des fuites d'huile ou de carburant sera limité.

L'infiltration de substances polluantes dans le sol est très peu probable car les noues limitent et ralentissent ces infiltrations. Une intervention rapide et un pompage des polluants permettront d'éviter l'infiltration directe des polluants dans le sous-sol.

Cette intervention sera donc conduite selon le protocole d'intervention existant, afin de ne pas saturer de substances indésirables les sédiments de fond des noues ou des plaines inondables. Par la suite, l'ouvrage pourra être facilement curé.

Les matériaux et produits polluants seront stockés à l'écart des ruissellements, sur rétention si besoin. Les eaux de ruissellement de ces zones seront traitées avant rejet dans le milieu naturel.

En cas d'incident occasionnant un déversement accidentel, la collectivité avertira sans délai les services chargés de la police de l'eau (Direction Départementale des Territoires) afin d'évaluer les mesures de confinement à prendre en fonction de la situation.

Gestion des débordements d'ouvrages

Il y a un risque, au fil du temps, que les ouvrages de régulation s'obstruent (accumulation de débris végétaux, envahissement par la végétation, dépôt de sédiments). Afin d'éviter ce risque, il sera nécessaire de réaliser une inspection régulière des ouvrages constituant le système de retenue-infiltration commun et des équipements associés pour contrôler leurs fonctionnements et leurs remplissages par les boues de décantation de façon à éviter leur remise en suspension.

Un nettoyage régulier sera réalisé. Suite aux opérations de curage, les décantas et les éventuels flottants seront récupérés et évacués vers une filière de traitement conforme aux normes en vigueur.

En ce qui concerne la voirie interne du projet, dans un premier temps, son entretien et celui des ouvrages hydrauliques communs sera à la charge de l'aménageur, jusqu'à la rétrocession de la voirie dans le domaine public.

10.1.3.2 Eaux usées

Les eaux usées seront quant à elles collectées séparément et dirigées vers le réseau d'eaux usées communale et n'auront aucun impact direct.

Elles seront traitées à la station d'épuration intercommunale de Dammarie-les-Lys, qui est dimensionnée pour 120 000 équivalent-habitants (EH).

Le nombre de logements prévus est d'au moins 2 700 logements, auxquels s'ajoutent des équipements publics :

- Ceci correspond à environ 6 750 (2,5 EH/log^t – ratio pris en compte pour la demande d'autorisation « loi sur l'eau ») pour le volume d'eaux usées à traiter.
- Les équipements publics pourraient générer une charge d'un peu moins de 800 EH.

La ZAC génèrera donc, au total, une charge polluante à traiter d'environ 7 550 EH, : correspondant à une charge hydraulique de 1 130 m^3/j environ.

L'apport supplémentaire représente un peu plus de 6 % de la capacité nominale de la station, qui ne montrera pas de limite de capacité à l'acceptation de ces effluents.

Les eaux usées seront évacuées de la ZAC via une conduite à passer sous la RD 605, au droit de la rue Charles Péguy, vers le collecteur du boulevard Edouard Branly. Le renforcement de réseau d'assainissement induit pour les effluents supplémentaires en provenance de la ZAC concernera une portion de collecteur sous la place des Trois Horloges.

Mesures de réduction des impacts

Concernant les eaux usées domestiques, les ouvrages d'épurations existants sont conçus pour traiter ce type de pollution. Les seules mesures de réduction possibles relèvent de politiques de prévention et d'incitation (réduction des consommations d'eau, information

10.2 Effets permanents du projet sur le milieu naturel et la biodiversité

L'analyse qui suit est faite d'un part à partir des caractéristiques du projet, et d'autre part sur la base des inspections et relevés faits sur site, en particulier :

- À partir des relevés sur la faune et la flore réalisés par Biotope dans le cadre de l'étude d'impact de la Rocade, dont le rapport nous a été communiqué,
- A l'appui d'un relevé complémentaire effectué par BURGEAP en juillet 2016.

Ces éléments sont exposés dans le chapitre 7 sur l'état initial.

L'aménagement de la zone va bouleverser une grande partie du milieu naturel en place, même si la flore et la faune, décrites localement, sont relativement communes et ne présentent pas un caractère de rareté avéré.

10.2.1Impact sur le patrimoine naturel

Aucune ZNIEFF ou zone Natura 2000 ne sera affectée par le projet en phase de fonctionnement.

Des Espaces Boisés Classés se situent sur la zone du projet, mais ces derniers seront conservés (Buttes de Montaigu et Beauregard, entrée Nord depuis le barreau de l'A5).

10.2.2Impact sur la flore

Le projet va générer une modification de l'occupation du sol : les anciens espaces agricoles, aujourd'hui en friche, vont être aménagés : construction de voies, de stationnements, de bâtiments, création de jardins.

Ces friches, siège d'une biodiversité ordinaire, ne comportent pas d'espèces végétales patrimoniales ou protégées (sur la base des passages d'inventaires effectuées lors de l'étude Biotope, 2013, et BURGEAP, juillet 2016)

Le cortège floristique, en particulier herbacé, va donc être considérablement modifié.

Les boisements existants seront en partie conservés, une partie sera réduite pour l'aménagement, et une autre partiellement éclaircie pour la création d'un parc boisé.

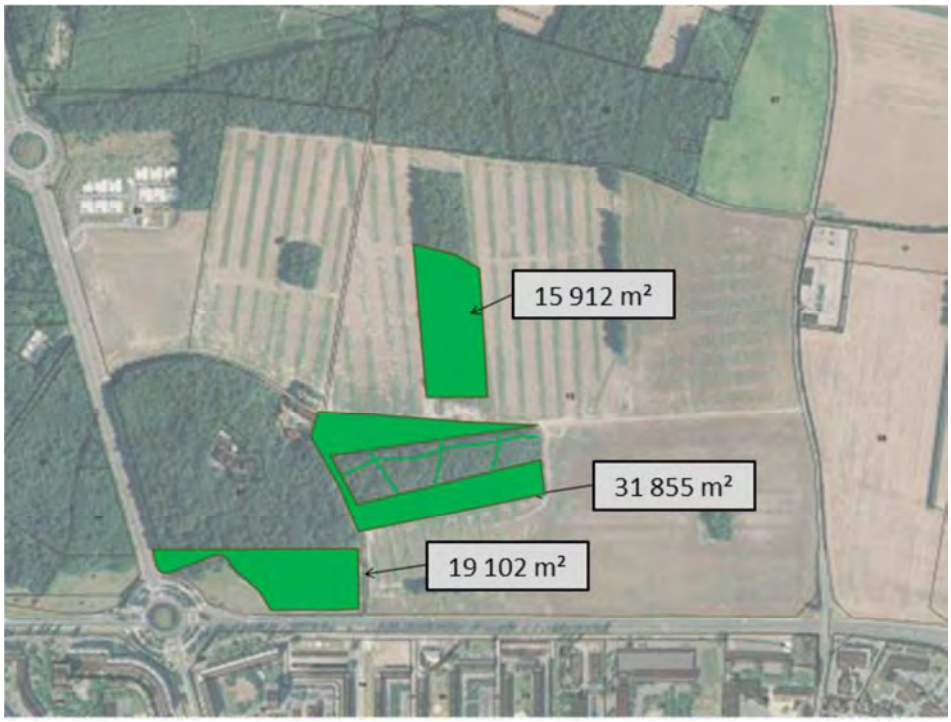


Figure 107 : emprises boisées impactées par le projet (Extrait de la notice d'impact de défrichement, avril 2015)

Mesures de réduction et de compensation des impacts

La perte des surfaces boisées sera, en partie, compensée par le boisement du merlon anti-bruit, en bordure nord de la ZAC (environ 1,5 ha).

Une partie des emprises défrichées ne sera pas urbanisée, mais réaménagée en parc arboré.

La ZAC sera structurée autour d'une trame végétale herbacée et arborée. Les plantations seront réalisées avec des essences et espèces locales, en relation avec les zones naturelles environnantes.

Les futurs espaces verts urbains (identifiés comme des plantations à réaliser au titre de l'article R123-1-9 du Code de l'Urbanisme) devront être créés et permettront également d'envisager des aménagements légers au même titre que les espaces paysagers existants.

Une gestion différenciée, en fonction du statut et de l'usage de chaque type d'espace vert pourra être mise en place. Elle sera privilégiée sur les espaces verts publics et mise en œuvre par le service gestionnaire des espaces verts de la Ville. Elle se traduira par un respect rigoureux d'un cahier des charges en matière d'entretien des espaces verts. Plusieurs actions permettront de pérenniser la biodiversité locale, limiter les pollutions des eaux et sensibiliser les futurs résidents jusque dans leur jardin :

- Éviter un engazonnement sélectionné massif, pour préférer la conservation ou l'installation d'espèces pionnières et indigènes,
- Pratiquer des fauchages sélectifs et peu fréquents dès que possible, permettant de limiter les coûts de gestion,
- Éviter les désherbages chimiques systématiques – cet aspect est important pour la qualité de la ressource en eau.

Ceci permettra de recréer, localement, des espaces apparentés aux prairies, source de nourriture pour une partie de la faune hébergée dans les bois et lisières boisées.

La conservation des boisements, la création d'espaces végétalisés au sein du quartier, l'axe formé par les noues d'écoulement des eaux pluviales et leurs abords, sont autant d'éléments support permettant de recréer une certaine biodiversité et une trame verte.

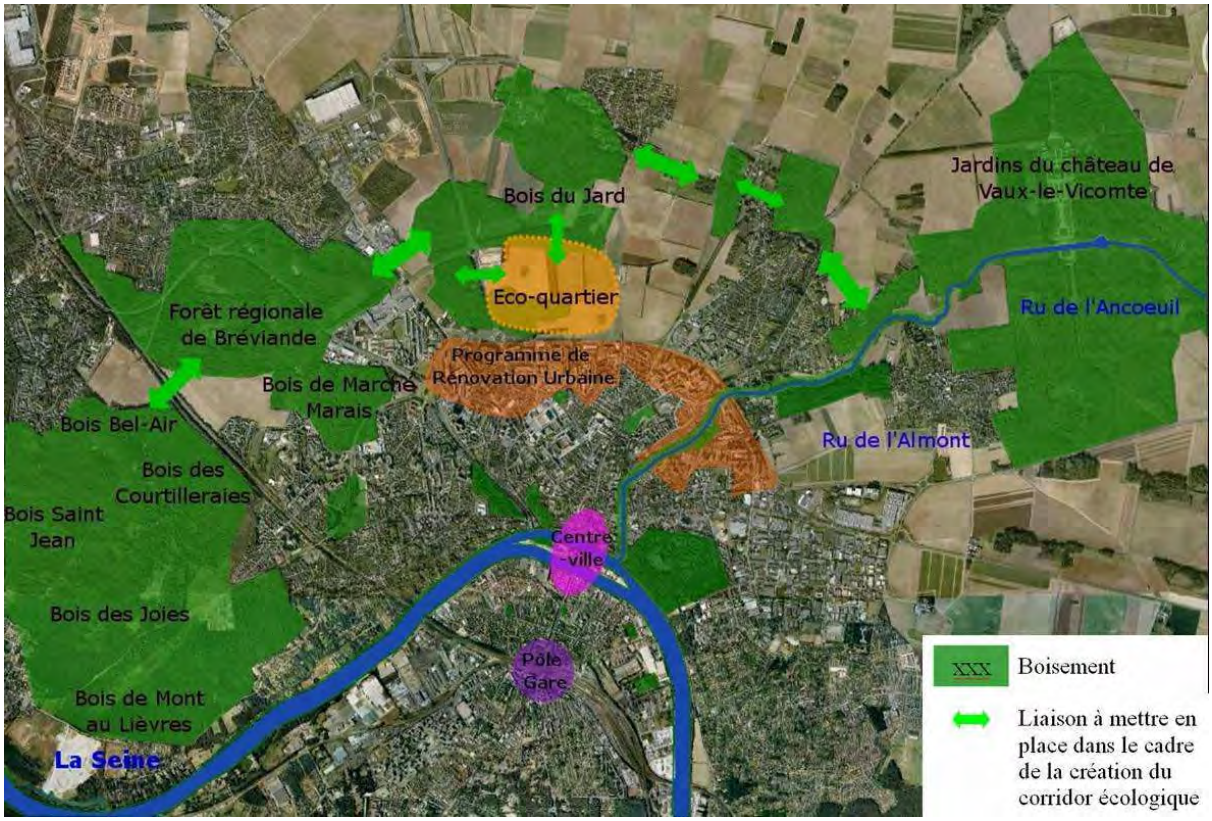


Figure 108 : le projet et la trame verte à l'échelle du territoire (Source : Ville de Melun)

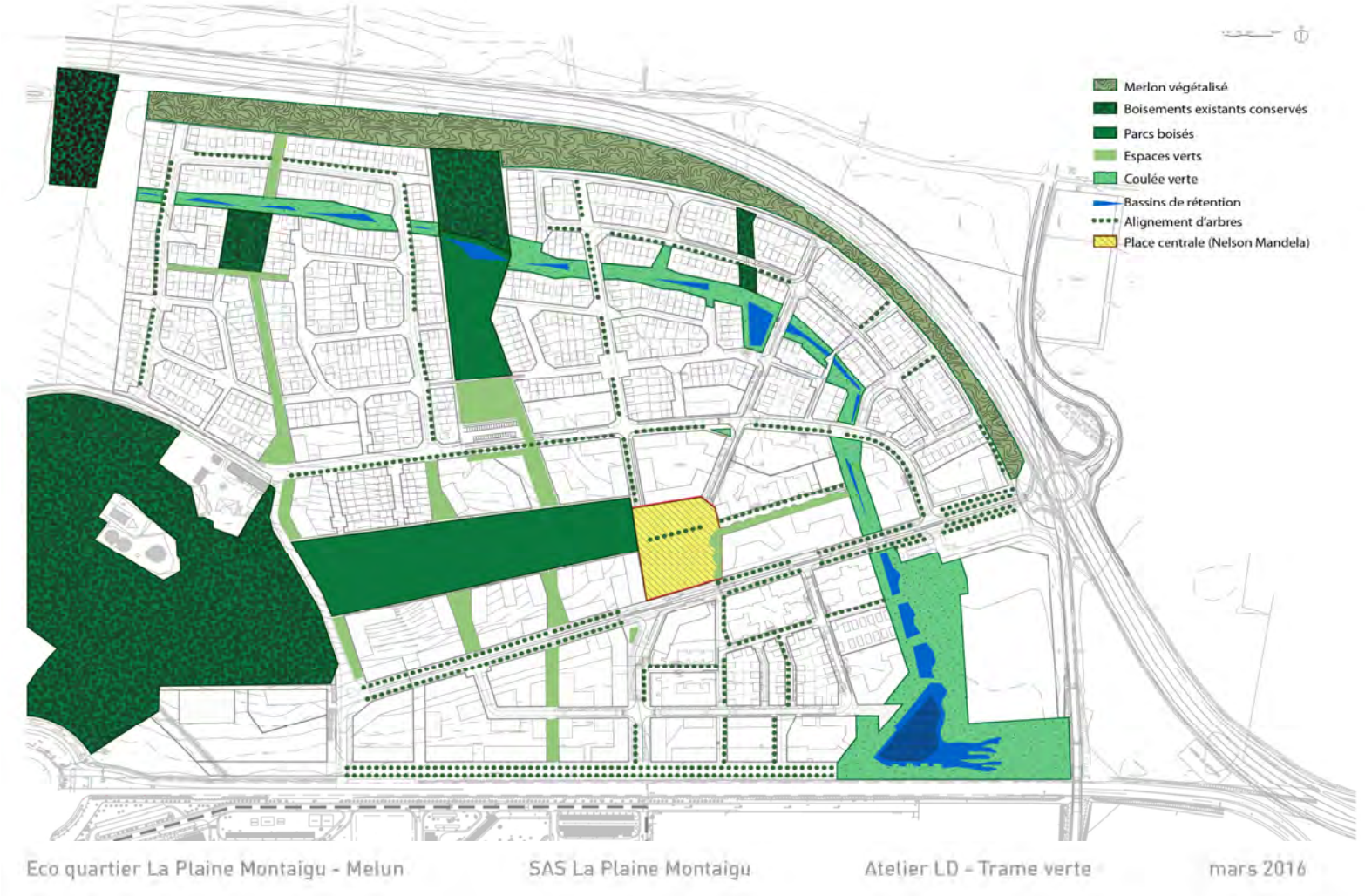


Figure 109 : la trame verte dans le projet

10.2.3Impacts sur la faune

10.2.3.1 Faune classique

Les éléments évoqués dans la partie « flore » auront également des effets de réduction : les boisements conservés restent des zones d'abri pour l'avifaune et les chiroptères (sous réserve de préserver les arbres pouvant servir de gîte).

Une modification du spectre faunistique est à attendre pour les oiseaux, mais la mise en place d'espaces verts en gestion différenciée devrait permettre :

- De rétablir la présence d'une végétation herbacée, support de l'entomofaune (base de la chaîne alimentaire incluant les oiseaux),
- De rétablir des espaces de nourrissage pour les oiseaux et les chiroptères.

L'état initial a relevé la présence d'une faune assez diversifiée, incluant des espèces protégées (orthoptères, chiroptères, une espèce de reptile et une espèce de mammifère). Dans l'ensemble, les espèces relevées ne sont pas spécifiques du secteur.

L'effet du projet sur la faune sera de deux ordres :

- Direct : la suppression des friches réduit l'habitat et la zone de circulation des espèces dans le secteur (artificialisation et fragmentation)
- Indirect : la disparition des friches, en tant que zone de nourrissage pour les insectes, les oiseaux et les chiroptères s'abritant dans les boisements et lisières, va réduire la ressource alimentaire pour une partie de la faune locale.

Concernant les grands mammifères, la zone cessera d'être accessible.

10.2.3.2 Cas des espèces protégées potentielles

De fait, l'analyse proposée dans la présente étude ne peut prendre en compte la présence d'espèces protégées de manière très stabilisée, puisque l'inventaire exhaustif des terrains s'est limité aux abords de la future rocade RD1605.

L'impact est pour l'heure caractérisé de faible, mais potentiellement modéré à fort :

- **Faible** : les espèces protégées identifiées dans le cadre de l'étude d'impact du projet de rocade sont des espèces qui ne sont pas spécifiques aux emprises de ZAC. Elles sont de fait vraisemblablement présentent dans les espaces agricoles/ forestiers connexes aux emprises et pourront, en cas de dérangement ou destruction locale d'habitats, y trouver refuge.
- **Potentiellement modéré à fort** : Il n'est pas exclu que certaines espèces protégées n'ait pas une faculté de migration rapide et immédiate, auquel cas, elles encourent un risque, principalement lors des travaux, mais également dans la recherche d'un nouvel habitat refuge.

Il conviendra de lever le doute substantiel quant à cette richesse et les impacts envisageables sur l'environnement.

Mesures de réduction des impacts

Au vu des doutes subsistants vis-à-vis des espèces protégées, l'aménageur s'engage à la réalisation d'un inventaire complémentaire au printemps 2017, afin de compléter et préciser les observations réalisées lors de l'étude d'impact de la rocade Nord de Melun (RD1605).

S'il s'en avérait nécessaire, l'aménageur engagerait sur cette base une procédure de demande de dérogation pour destructions d'habitats ou dérangement d'espèces protégées en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement).

Mesures de compensation des impacts

Les jardins et espaces privés, bien gérés, peuvent également être le support d'une biodiversité urbaine intéressante.

Une gestion appropriée comme l'utilisation de produits naturel, le principe de fauche tardive et de gestion différentiée sera étudié et mis en œuvre par les services d'entretien de la ville, suivant les politiques locales engagées et poursuivies sur les autres espaces communaux.

10.3 Effets permanents du projet sur le patrimoine

10.3.1 Impact sur le paysage

Paysage large

L'état initial du site a mis en évidence une alternance de clairières agricoles et des zones boisées.

Par nature, l'aménagement de l'écoquartier induira une modification de la perception visuelle de l'emprise concernée.

L'aménagement de la ZAC constitue une opportunité de créer des liaisons inter- quartiers, en lien avec les liaisons inter-communales, avec une attention particulière portée sur les perspectives visuelles. La « couture urbaine » entre l'existant et le projet est un des enjeux majeurs de ce dernier.

Le traitement sera à dominante végétale avec un mobilier urbain intégré (de type bancs, abris, corbeilles, signalisation routière, jeux d'enfants,…). Une cohérence entre les différents végétaux et matériaux est recherchée. Les matériaux du mobilier urbain seront stables et durables, adaptés au climat, résistants aux agents extérieurs, au vandalisme (graffitis, arrachage, démontage…) et d'entretien facile. Le mobilier sera disposé de manière régulière. La disposition du mobilier urbain sera réfléchie au regard des logements dans un souci de quiétude des habitants.

Les impacts sur le paysage local sont forts mais pas forcément négatifs. L'extension urbaine, associée à la requalification du secteur Nord de Melun (« Hauts de Melun ») est une réelle opportunité pour harmoniser l'espace urbain et créer une continuité paysagère.

Figure 110 : projection (vue depuis le sud-ouest) du futur quartier

Mesure de suivi : Travail avec la ville et agence dans le cadre du PRU.

Paysage interne

Les chaussées, trottoirs et pistes cyclables seront éclairés par des luminaires situés à différentes hauteurs. Les parties piétonnes seront également éclairées. Les éclairages publics seront unifiés, dans une optique de sécurité et de mise en valeur des bâtiments.

Il conviendra toutefois :

- D'augmenter tant que faire se peut le facteur d'utilisation (ratio entre la lumière qui arrive sur la surface à éclairer et la lumière émise par la source) afin de limiter les pertes diffuses.
- D'orienter correctement les sources lumineuses et de s'assurer que les appareils d'éclairage n'émettent pas trop de lumière dans la demi-sphère supérieure, de façon à ne pas renvoyer de lumière vers le haut. Les éventuelles nuisances lumineuses ponctuelles pour les riverains seront ainsi fortement atténuées.

Il n'y a pas d'impact réellement quantifiable par rapport à l'existant.

Pas de mesure nécessaire

10.3.2Impact sur le patrimoine bâti inventorié ou protégé

Aucun monument historique protégé et aucun périmètre de protection associé (500 m de rayon) ne concernent le périmètre de la ZAC.

Le projet n'engendre n'a pas d'impact sur le patrimoine bâti existant : les bâtiments de la Ferme de Montaigu sont conservés.

L'impact sur le patrimoine bâti est protégées et nul.

Pas de mesure nécessaire

10.3.3Impact sur le patrimoine archéologique

En phase d'exploitation, **le projet n'aura pas d'impact sur le contexte archéologique**. Seuls les travaux sont susceptibles d'occasionner une incidence particulière.

Pas de mesure nécessaire

10.4 Effets du projet sur le milieu fonctionnel : trafic, mobilité, déplacement

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu entre dans le projet « Oxygène », projet global du territoire de Melun, qui s'articule notamment autour :

- De l'arrivée du TZen 2 et la requalification de la RD 605 en boulevard urbain :

  Reliant la gare de Melun à celle de Lieusaint avec 27 stations dont 11 à Melun pour permettre aux habitants de l'agglomération de se déplacer rapidement et efficacement, le TZen 2 est un transport en commun en site propre.

  Ainsi, des modifications urbaines de grande ampleur sont à prévoir, comme par exemple la requalification de la RD 605 en boulevard urbain, véritable couture entre les Quartiers Nord et l'EcoQuartier où pourront notamment s'installer des commerces. Le long du tracé, l'espace public sera retravaillé et donnera plus de place aux modes actifs (piétons, cycles) tout en travaillant à l'accessibilité des personnes à mobilité réduites. La requalification de trois places Melunaises (Chapu, Notre-Dame et Saint Jean) est également à l'étude.

- De la rocade Nord de Melun :

  Le projet de rocade (RD 1605), barreau de liaison entre les RD 636 et RN 105, répondant au développement des quartiers Nord de Melun et de l'arrivée de l'Ecoquartier de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Cet outil routier doit permettre :

  - De décharger la RD 605 d'une partie du trafic est-/ouest et ouest/est (trafic de transit) afin que cette voie puisse être requalifiée en boulevard urbain,
  - De désengorger le Giratoire de Beauregard, montrant des limites de capacité aux heures de pointe du matin et du soir.

- du projet de la ZAC, objet de la présente étude ainsi que, plus largement, du projet de requalification générale des quartiers Nord de Melun.

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrit au centre d'un réseau viaire formé par :

- la RD 605 (futur Boulevard Urbain accueillant le TZen 2),
- la future rocade (RD 1605), permettant une connexion directe depuis l'actuelle RD 605 vers la RN 105.

En effet, la RD 1605 va permettre la « reconversion » de l'actuelle RD 605 en boulevard urbain. L'organisation du désenclavement du quartier de Montaigu va venir partiellement organiser le flux de circulation du barreau et en permettra la traversée.

Les impacts principaux sur la trame viaire peuvent être de plusieurs genres :

- Modification des conditions de circulation en raison de la génération de trafic inhérent à la programmation de la ZAC.
- Modification des conditions de circulations en raison de l'aménagement de nouvelles intersections, notamment au niveau du futur boulevard urbain, ainsi que les modifications des conditions de fonctionnement de certains ouvrages existants, notamment du giratoire de Beauregard.

10.4.1Impacts sur les modifications de flux motorisés

L'analyse des impacts du projet de ZAC a fait l'objet de plusieurs réflexions :

- Au sein de l'étude d'impact du projet de rocade (RD 1605) sous maîtrise d'œuvre du Département,
- Au sein d'une étude COSITREX, ajustant les paramètres de l'étude de trafic du département, suivant une nouvelle programmation de la ZAC,
- Lors de la présente étude, sur la base d'un ajustement minime de la programmation.

10.4.1.1 Étude trafic du secteur en lien avec le projet de rocade RD 1605 du département

Les hypothèses de réseau retenues lors de le la réalisation de l'étude d'impact sur le secteur d'étude ont été les suivantes à l'horizon 2015 :

- Élargissement de la RN 104 au niveau d'Evry sur la section entre l'A6 et la RN 448,
- La dénivellation du carrefour RN 6/RD 33 (croix de Villeroy),
- Le projet de requalification de la RD 306 avec l'arrivée du TCSP,
- La prise en compte des projets de rénovations urbaines sur Le Mée-sur-Seine, Melun Nord et sur Dammarie-les-Lys avec, en outre, la prise en compte du réseau de desserte de la zone du Clos St Louis,
- Le début d'urbanisation du projet communautaire de la ZAC des Portes du Gâtinais sur Boissise-le-Roi,
- La RD 1605,
- Le réseau de desserte de la Plaine de Montaigu avec un point d'échange sur la RD 1605,
- Dans Rubelles, la prise en compte de nouveaux carrefours sur la RD 471 et la RD 636 (en desserte des zones urbanisables) conduisant à une réduction de vitesse sur les deux itinéraires,
- La prise en compte du passage du TCSP sur l'Avenue Charles Péguy jusqu'à l'Avenue Thiers dans Melun,

Les hypothèses de développement prise alors ont été les suivantes :

- Le début de mise en service de la Plaine de Montaigu (outre les 120 logements inscrits dans le cadre du projet ANRU, ont été retenu 200 nouveaux logements mis en service sur les 2 700 programmés et aucune surface d'activités),
- Sur Rubelles, seul le programme de logement acté a été retenu (environ 400 nouveaux logements),
- Le complément de la Zone Commerciale de « Maisonnément » (ZAC de la Plaine du Moulin à Vent) ainsi que les zones de logements sur Vert St Denis et Cresson,
- Le déplacement de la déchetterie et les autres projets prévus par l'EPA Sénart et le SAN,
- Les projets ANRU sur Le Mée et Dammarie,
- Sur le Clos St-Louis, seuls 400 logements mis en service (sur les 2 100 à 4 200 prévus à terme et les 5 000 emplois).

De fait, le projet de rocade n'avait envisagé que la construction d'environ 320 logements au niveau de la ZAC de la Plaine de Montaigu, sans horizon plus lointain.

Les résultats des modélisations entreprises avaient permis de déterminer les flux motorisés prévisibles sur les axes du secteur.

Figure 111 : Flux de trafic à l'horizon 2015 avec mise en service de la rocade et construction de 320 logements au niveau de la ZAC de la Plaine de Montaigu

Les principales conclusions de l'étude étaient les suivantes :

- Trafic prévisionnel de 35 200 véhicules/jours à l'horizon 2015,
- Trafic de 14 800 véhicules/jour sur la RD 605 requalifiée en boulevard urbain, en diminution par rapport au 42 100 véhicules/jour qu'elle supportait avant-projet),
- Proposition d'un schéma de circulation permettant de garder un fonctionnement correct des giratoires de l'Europe et de Beauregard, en reportant les difficultés prévisionnelles de circulation sur les giratoires du Champs au Foire et du Bois de Jard.
- La création de deux nouveaux giratoire sur la RD 636, de part et d'autre de l'ouvrage de franchissement de la RD 1605, répondra correctement à la demande de trafic simulée à l'horizon 2015, au vu des réserves de capacités obtenues,
- Concernant le piquage direct de la RD 35 sur le giratoire d'accès à la ZAC par la RD 1605, il n'est pas opportun de l'entreprendre en raison d'accroissement des mouvements sur le carrefour, qui sera plus pénalisant pour les circulations sur la RD 1605.

10.4.1.2 Etude trafic du secteur en lien avec le projet de rocade (RD 1605) du département et adaptation des générations liées à la ZAC de la Plaine de Montaigu

L'étude menée parOsitrex est proposée en intégralité en Annexe de la présente étude d'impact. Elle a permis d'actualiser les flux prospectifs de trafics en fonction de la programmation pressentie en 2011/2012, lors de la création de la ZAC.

Le programme du projet prévoyait la réalisation des éléments suivants :

- 2 505 logements, en trois tranches,
- 4 500 m² de SHON de bureaux,
- 4 500 m² de SHON de commerces en pied d'immeuble,
- Un gymnase, comportant un mur d'escalade, qui sera amené à accueillir des compétitions internationales d'escalade.

De fait, la programmation pressentie était à peu près similaire à celle stabilisée dans le cadre du programme retenu à l'étude.

Les données de génération de trafic liée aux déplacements travail-domicile des habitats de l'écoquartier avaient été considérées de la manière suivante (explication exhaustive au sein du dossier Positrex en annexe de la présente étude) :

- Émission de l'heure de pointe du matin : 911 UVP/h,
- Attraction à l'heure de pointe du soir : 781 UVP/h.

Le trafic engendré aux heures de pointe par les déplacements domicile-travail des habitants de l'écoquartier a été affecté sur le réseau de voirie (existant et à venir) sur la base des données de l'INSEE relatives au lieu de travail des habitants de Melun.

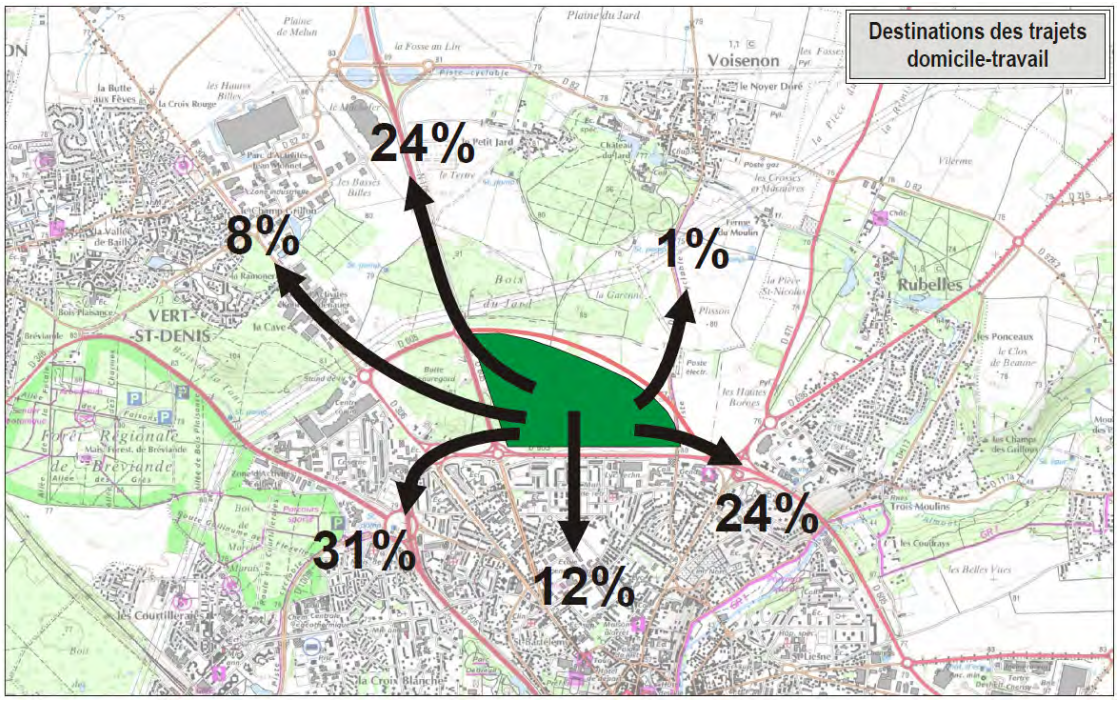


Figure 112 : Carte des destinations travail-domicile prévisibles

Les cartes ci-dessous présentent une estimation des trafics en situation future, à l'horizon 2025, après réalisation, de l'heure de pointe du matin et l'heure de pointe du soir. Ces estimations se fondent sur l'étude du Département (présenté ci-avant) de novembre 2011 ainsi que sur les hypothèses détaillées plus haut.

Seule la connexion de la Route de Voisenon à la voirie de la ZAE communautaire de Rubelles n'a pas été prise en compte, l'option choisie pour la Route de Voisenon étant plutôt la suivante :

- une connexion directe sur le carrefour giratoire intermédiaire de la RD 1605 depuis le nord,
- au sud de la RD 1605, une connexion sur la voie principale de l'écoquartier, à proximité du giratoire intermédiaire,
- dans un premier temps, un passage au-dessus du boulevard urbain, sans échanges, puis à terme la création d'un carrefour à niveau sur le boulevard urbain.

À l'horizon 2025, compte tenu du report de trafic sur la nouvelle liaison, le volume de trafic circulant sur la RD 605 entre le giratoire de Beauregard et le diffuseur des Mézereaux serait alors réduit à environ 2 000 UVP/h aux heures de pointe (deux sens confondus), soit une réduction de moitié par rapport au volume de trafic actuel.

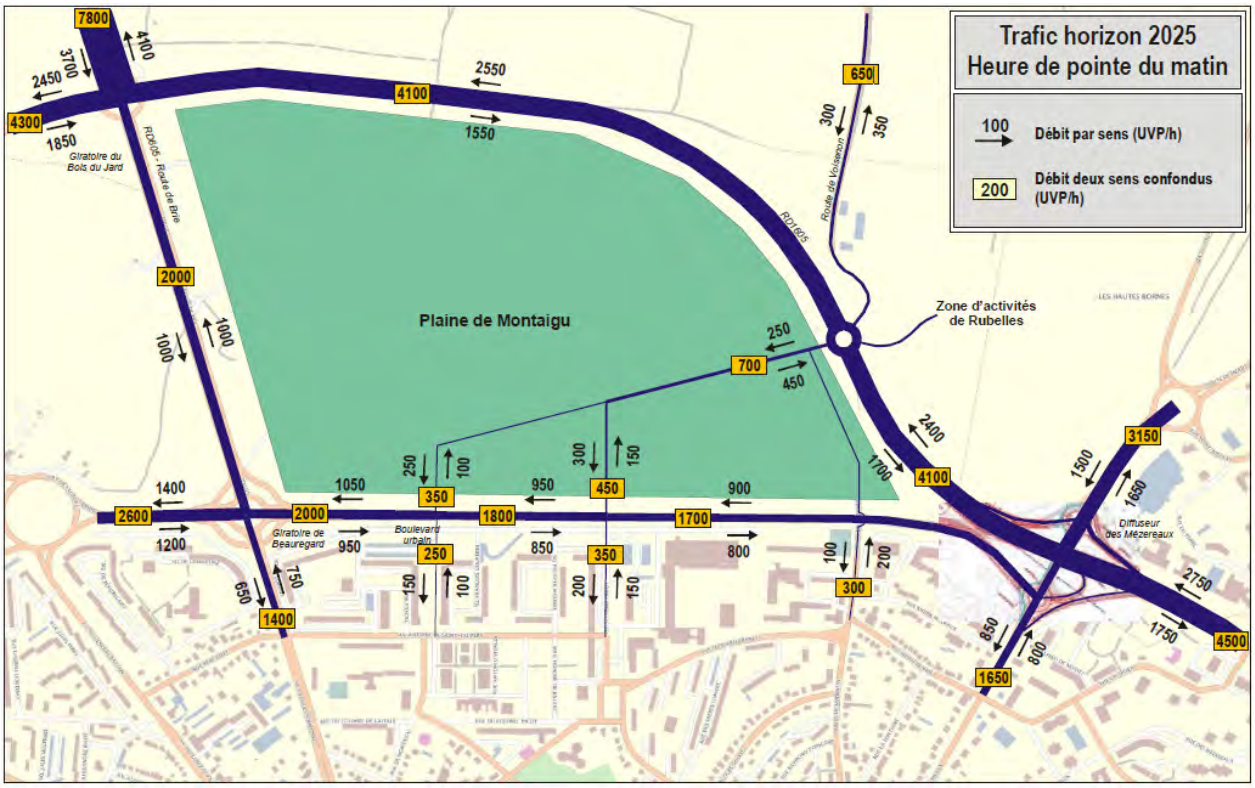


Figure 113 : Trafic à l'horizon 2025 / heure de pointe du matin (en UVP/h)

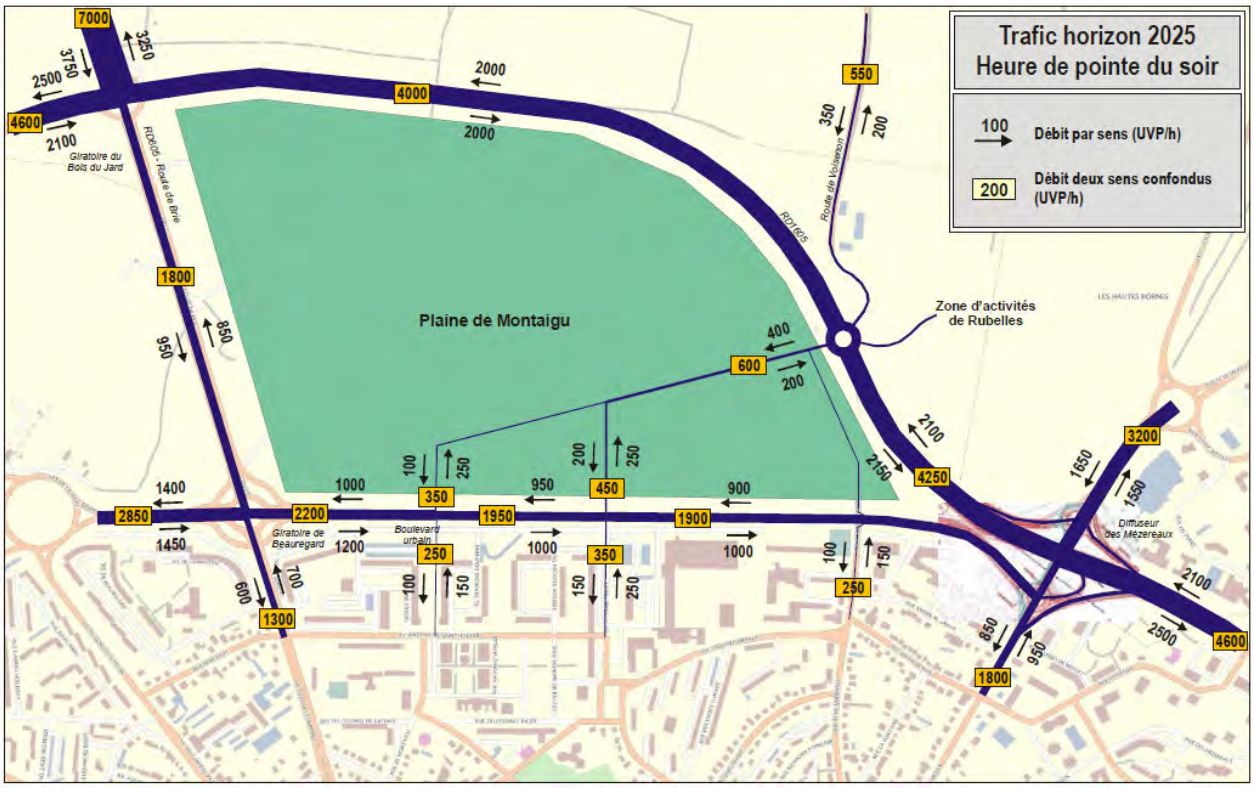


Figure 114 : Trafic à l'horizon 2025 / heure de pointe du soir (en UVP/h)

Nota : Le trafic journalier à l'horizon d'étude peut être obtenu de manière approché par la formule suivante :

Trafic TMJA = 5 x (UVP Matin + UVP soir)

Soit :

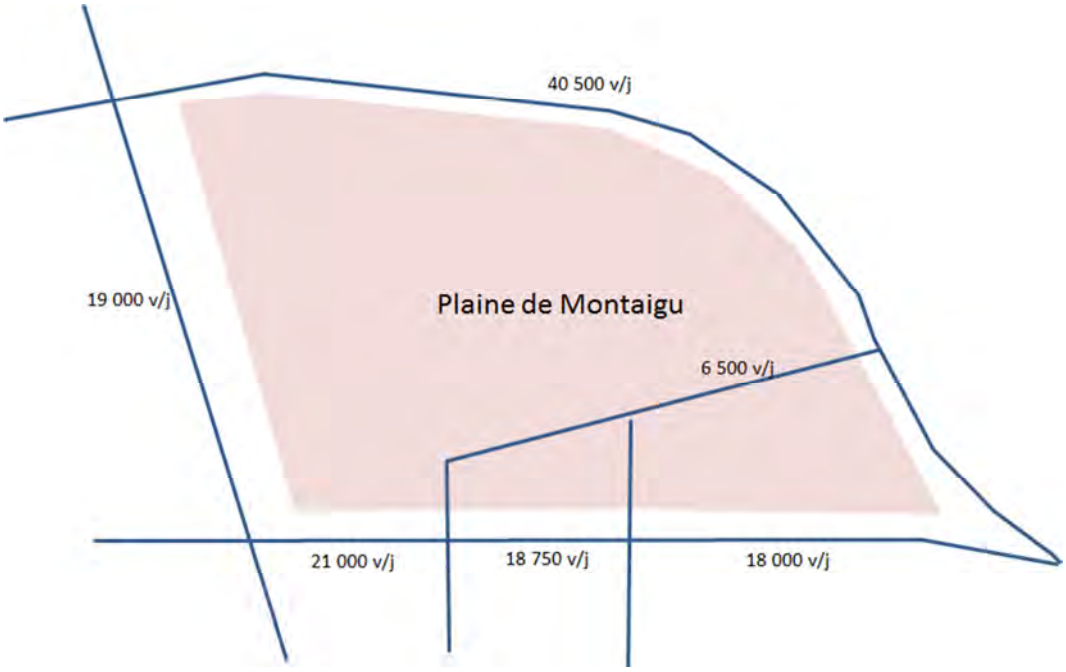


Figure 115 : Trafic à l'horizon 2025 (en TMJA) suivant la programmation de 2012

10.4.1.3 Ajustement qualitatif des générations sur la base du programme 2016

Depuis la réalisation de l'étude Cositrex, le nombre de logements de la ZAC de la Plaine de Montaigu a été revu à la hausse. Il est équivalent à environ 2 700 logements.

Les données du trafic prévisionnel pour 2025 ont donc pu être actualisées, en laissant toutefois les générations/attractions identiques en ce qui concerne équipements, commerces et services.

L'actualisation a été faite par une approximation au prorata de l'augmentation du nombre de logements, et en gardant le mode de répartition déjà calculé sur les différents axes.

Cette méthode permet d'affecter un pourcentage d'augmentation aux différents axes, mais présente une certaine incertitude quant à l'injection sur un axe précis et préférentiel d'un flux de trafic donné (en l'occurrence celui relatif aux 200 nouveaux logements).

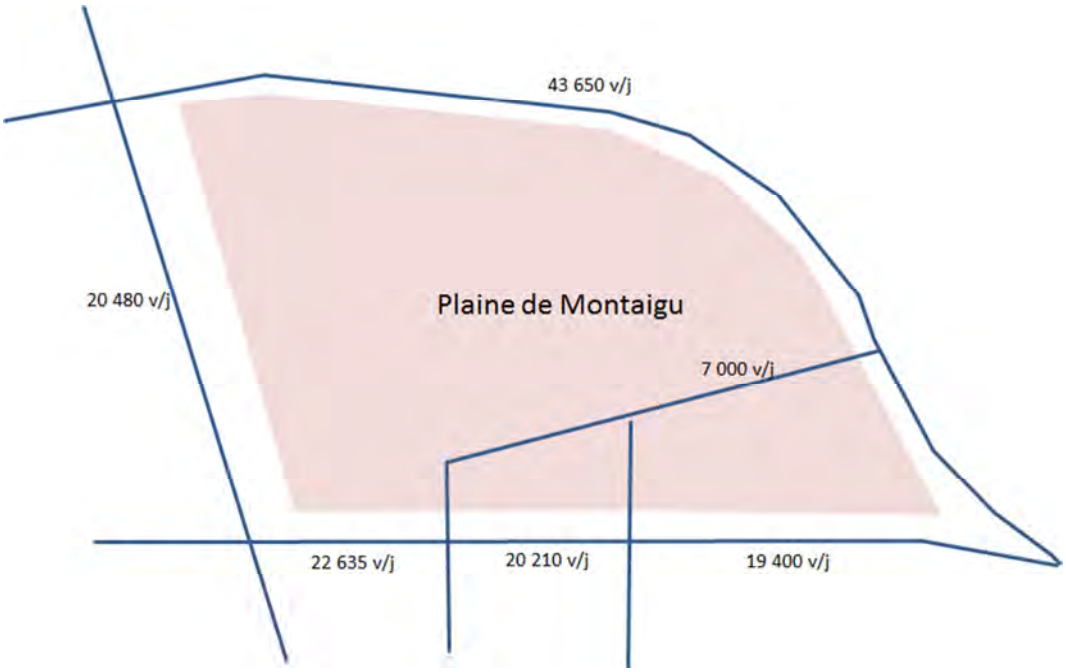


Figure 116 : Trafic à l'horizon 2025 (en TMJA) sur la programmation à l'étude

10.4.2Dimensionnement des voies et des carrefours

Les données proposées ci-dessous correspondent à des réflexions préalables de faisabilité techniques menées par la ville de Melun, en coordination avec les services du Conseil Département de Seine-et-Marne.

Ces éléments sont issus de l'étude Positrex menée en 2012. En ce sens, les réflexions ne prennent pas en compte l'augmentation de la programmation de 2 500 à 2 700 logements, mais restent cependant valables pour les propos ici tenus.

10.4.2.1 Aménagement de la RD 605 en boulevard urbain

La ville de Melun a en projet la requalification de la RD 605 en boulevard urbain dans sa section située au sud de la Plaine de Montaigu.

Le projet prévoit l'insertion d'un transport en commun en site propre en position axiale, avec une ou deux files de circulation de part et d'autre, et du stationnement longitudinal le long des voies.

Deux carrefours à feux seront créés aux intersections avec la voirie d'accès à l'écoquartier (dans le prolongement de la Rue de Montaigu et de l'Av. Charles Péguy). **C'est la capacité de ces carrefours qui fixera celle du boulevard urbain.**

Profil en travers

Compte tenu des volumes de trafic estimés à terme, le boulevard devra comporter un minimum de deux files par sens au niveau des entrées de ces carrefours, pour leur permettre de fonctionner dans de bonnes conditions et assurer un écoulement fluide des flux.

Il est probable qu'il doive également comporter deux files par sens au niveau de l'arrivée sur le giratoire de Beauregard.

En section courante, le boulevard urbain pourra comporter une ou deux files par sens.

Le choix d'un profil à une voie par sens en section courante présenterait cependant les inconvénients suivants :

- les rétrécissements de deux files à une file à la sortie de chaque carrefour dans chaque sens constitueront autant de points de perturbation dans l'écoulement des flux,
- les manœuvres des véhicules pour prendre une place de stationnement provoqueront une interruption de la circulation et la formation d'une file d'attente (pour une minute de manœuvre, file de 17 véhicules environ soit 85 m).

Ces difficultés de circulation apparaissent difficilement compatibles avec la fonction du boulevard urbain, qui devra assurer une fonction de liaison structurante est-ouest à l'échelle de la ville de Melun.

En conséquence, il semble préférable d'opter pour un profil en travers à deux files par sens sur la section du boulevard urbain entre le giratoire Beauregard et le diffuseur des Mézereaux.

Un tel profil n'est pas incompatible avec un fonctionnement apaisé de la circulation et la réduction de l'effet de coupure créé par le boulevard.

Il est à noter que la capacité du boulevard urbain sera fixée par celle des carrefours, et pas par le profil en travers de la section courante. Le choix d'une section courante à deux files par sens ne devrait avoir qu'une influence marginale sur la répartition des flux entre le boulevard urbain et la nouvelle RD 1605.

Dimensionnement des carrefours

Les deux carrefours créés sur le boulevard urbain seraient gérés par des feux tricolores.

Ils pourraient être aménagés avec la géométrie présentée dans le croquis ci-dessous.

- Deux files en entrée sur le boulevard urbain (une file affectée aux tout-droit et aux tourne-à-droite, une file affectée aux tout-droit et aux tourne-à-gauche),
- Deux files en sortie sur le boulevard urbain,
- Deux files en entrée sur les voies secondaires (une file affectée aux tout-droit et aux tourne-à-droite, et une file affectée aux tourne-à-gauche),
- Une file en sortie sur les voies secondaires.

Avec une telle géométrie, les carrefours pourraient fonctionner avec un cycle classique à deux phases d'une durée de 90 s (une phase pour le boulevard urbain, une phase pour les voies secondaires).

Les tourne-à- gauche du boulevard urbain vers les voies secondaires auront du mal à s'écouler pendant leur phase de vert, en raison de l'importance du flux opposé circulant sur le boulevard urbain. En conséquence, il sera nécessaire de prévoir un temps de sécurité suffisant en fin de phase pour que ces tourne- gauche puissent passer et libérer le carrefour avant l'ouverture des voies secondaires.

Sur la base des estimations de flux en situation future, et des pertes de capacité liées aux temps de sécurité, ainsi qu'au passage des véhicules de transport en commun, il apparaît qu'avec une durée de cycle de 90 s, les carrefours fonctionneraient de façon fluide aux heures creuses, mais seraient en limite de saturation aux heures de pointe.

Compte tenu du fonctionnement souhaité pour le boulevard urbain, il n'apparaît pas souhaitable d'augmenter la durée de cycle au-delà de 90 s pour augmenter la capacité des carrefours.

Les voies affectées aux tourne-à-gauche sur les voies secondaires devront avoir une longueur suffisante pour stocker 5 véhicules, soit 25 m environ.

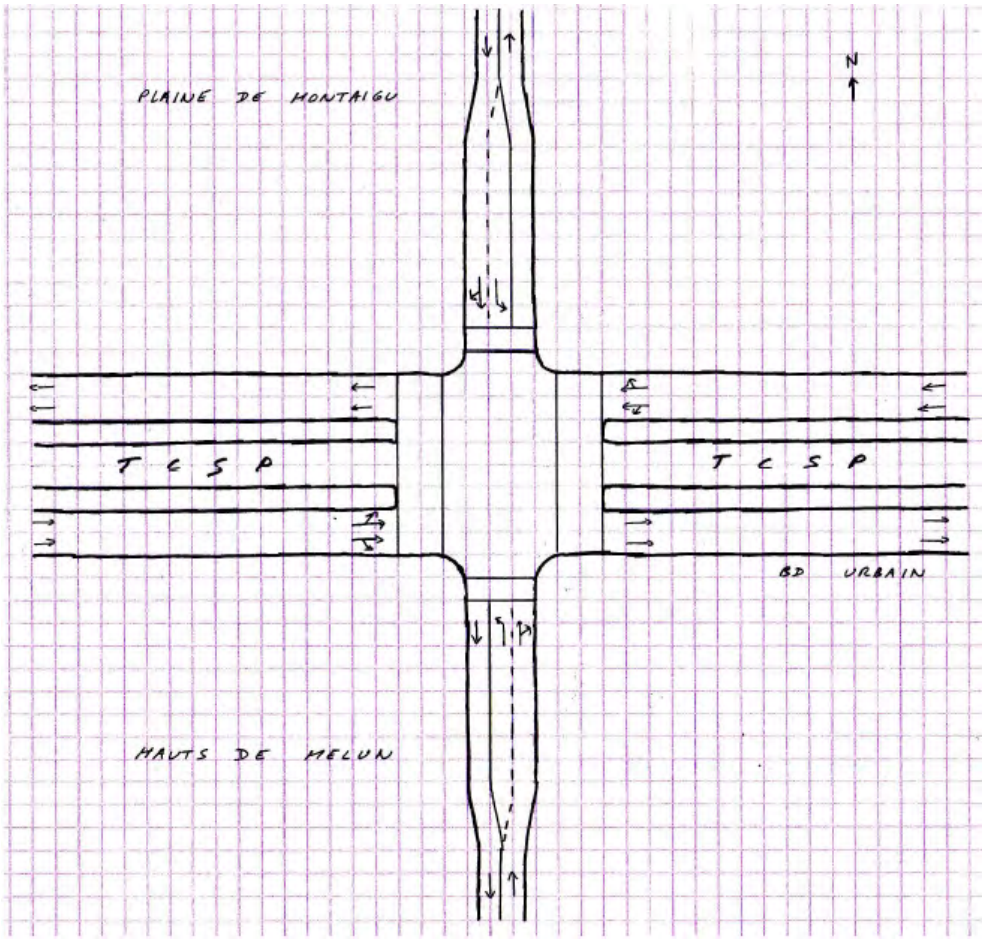


Figure 117 : Schéma de principe de l'aménagement des carrefours

Traversées des piétons

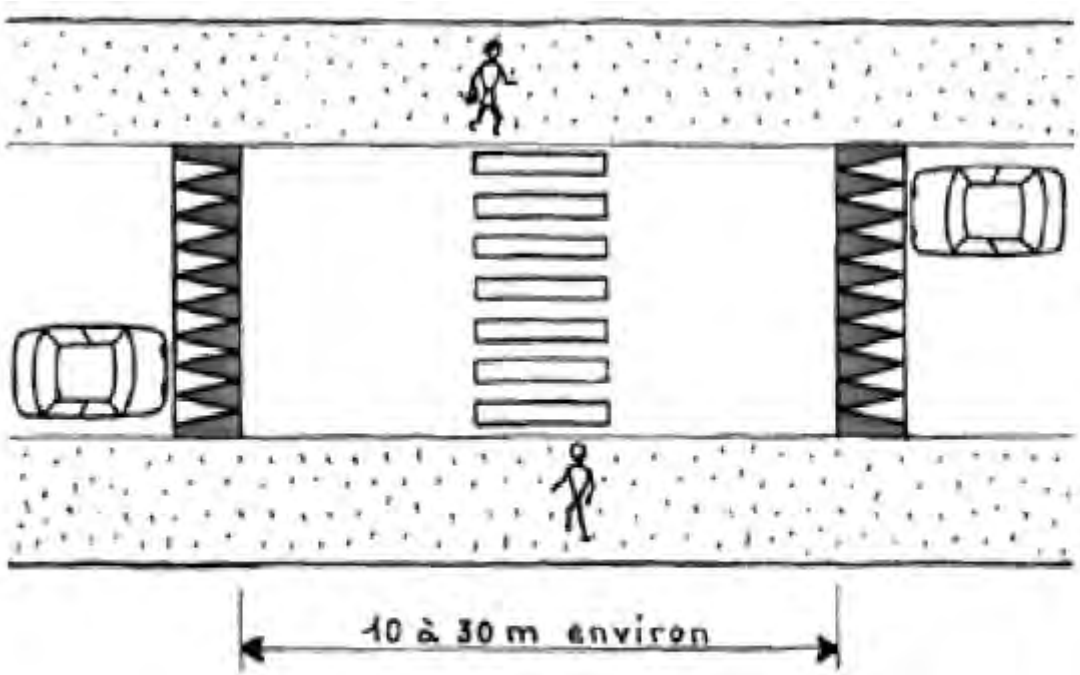
Les piétons pourront traverser le boulevard urbain dans de bonnes conditions de confort et de sécurité au niveau des deux carrefours à feux.

En raison de la distance importante entre les carrefours, il est nécessaire de prévoir des traversées supplémentaires sur le boulevard urbain.

Compte tenu du volume de trafic circulant sur le boulevard urbain, il est souhaitable de prévoir un aménagement de type « plateau en section courante » au niveau de ces traversées.

- surélévation de la chaussée occupant toute la largeur de la chaussée (hauteur du trottoir moins 2 cm),
- pente des rampes d'accès entre 5 et 10%,
- rampes et plateau réalisés dans un matériau différent (structure et couleur) de celui de la chaussée,
- longueur minimum du plateau de 10 m hors rampes bus articulés),
- limitation ponctuelle à 30 km/h au niveau du plateau.

Ces traversées pourront éventuellement être équipées de feux tricolores (feu piéton sur appel).



(Source Certu)

Figure 118 : Schéma de principe de traversée piétonne

10.4.2.2 Carrefour giratoire intermédiaire

En l'état actuel du projet, le dimensionnement envisagé par le Conseil Départemental de Seine-et-Marne pour le giratoire intermédiaire sur la RD 1605 est le suivant :

- rayon total 25 m,
- rayon de l'îlot 17 m, dont 2 m de bande franchissable,
- largeur de l'anneau 8 m,
- entrées et sorties à deux files sur la RD 1605.

Un test sommaire de fonctionnement a été réalisé à l'aide du logiciel Girabase, sur la base d'un tel dimensionnement et des trafics directionnels estimés en situation future.

La simulation met en évidence une saturation de l'entrée venant de l'écoquartier à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir si cette entrée comporte une seule file.

La création d'une voie directe de tourne-à-droite de l'écoquartier vers la RD 1605 permettrait un fonctionnement fluide.

Une file d'attente d'une quinzaine de véhicule se formerait au niveau de cette entrée à l'heure de pointe du matin. En conséquence, il est nécessaire de prévoir une distance minimum d'une centaine de mètres entre le carrefour giratoire et le carrefour le plus proche sur la voie principale de l'écoquartier.

La création de ce giratoire permettra également de rétablir la continuité de la RD 35, dont le tracé est intersecté par celui de la rocade. La connexion s'effectue au nord sur le giratoire, et par le sud la RD 35 sera dévoyée pour se raccorder sur la voie principale du quartier, débouchant elle-même sur le giratoire.

En résumé la route de Voisenon va passer par le quartier pour revenir au niveau du giratoire de la RD1605 et repartir sur une branche. Le parcours exact dans la ZAC n'est pas finalisé, mais bien prévu.

10.4.3Prise en compte des modes doux

L'état initial a permis de mettre en évidence :

- L'importance des déplacements en mode doux dans les déplacements intercommunaux à l'échelle de l'Agglomération,
- L'importance de l'environnement végétal à proximité de la ZAC (nombreux bois).

Le projet s'est attaché à développer les liaisons douces, de manière conjointe et complémentaire à la trame verte du Nord de Melun afin de rendre plus accessible et de valoriser le cadre végétal existant.

Le profil des voiries inclut des pistes cyclables et trottoirs piétons sur l'ensemble de la ZAC, dont la continuité permettra de relier les différents secteurs de la ZAC, les quartiers alentours (écoles, quartiers de Montaigu…) et les communes de Voisenon et de Melun.

Certains aménagements de voirie favoriseront et sécuriseront la circulation des cycles en contre sens dans des voies secondaires ou tertiaires, à sens unique pour les véhicules légers (desserte des secteurs d'habitat pavillonnaire et d'habitat collectif social).

Cette trame s'inscrit dans le schéma des liaisons douces en cours d'étude à l'échelle de l'Agglomération.

Les modes doux sont intégrés à la réflexion d'ensemble de la ZAC.

10.4.4Impacts en termes de stationnement

Le projet vise à définir les règles de construction qui limitent les impacts induits par le stationnement privé sur le domaine public. Le traitement du stationnement sur les parcelles privées sera défini par des règles contraignantes de gestion du stationnement à la parcelle.

Sur le domaine public, les voiries crées disposeront d'emprises de stationnement longitudinal pour faciliter l'accès aux commerces, aux services, aux équipements publics et aux personnes non résidentes.

Il n'y a pas d'impacts sur le stationnement existant, la ZAC proposant par ailleurs son propre schéma de stationnement pour les résidents et usagers.

Mesure d'accompagnement

Toutefois, les modalités de stationnement des poids lourds en livraison seront prises en compte pour chacun des sites devant être desservis mais n'empièteront pas sur les besoins qui seront évalués pour les logements.

Les besoins en stationnement pour les cycles seront prévus dans le projet de qualification des espaces publics.

10.4.5Lien entre le périmètre de ZAC et les transports en commun

La ZAC de la Plaine de Montaigu ne viendra pas impacter de manière significative la desserte par la voie ferrée, dont les tracés ne concernent pas le périmètre du projet. Cette partie s'attache à développer les impacts sur le réseau de desserte par les bus.

Toutefois, le réseau actuel ne dessert pas la zone agricole où se situera la ZAC. Une modification des lignes de bus desservant la commune de Voisenon ou la mise en place d'une nouvelle ligne devra être réalisée.

En effet, dans le cadre du réaménagement du boulevard urbain et de la déviation par la rocade Nord de Melun, le tracé de la RD 3 5 sera modifié entraînant ainsi une modification du tracé des lignes de bus O et G vers Voisenon qui empruntent actuellement cette voie. Afin de ne pas impacter le service rendu, le nouveau tracé des lignes de bus pourra emprunter les voies de la ZAC (dont le sens de circulation sera adapté spécifiquement pour le passage des bus.

La mise en place d'une nouvelle ligne desservant la ZAC pourra être envisagée en complément du point suivant.

Le boulevard urbain accueillera le TCSP (Transport en Commun en Site Propre) permettant une desserte maximisée avec une connexion directe entre le centre de Melun, la ZAC et Sénart. La plateforme du TCSP sera accessible par les carrefours à feux du futur boulevard urbain.

A l'échelle des Hauts de Melun, l'impact sera positif suite à la réorganisation des transports en commun au Nord de l'agglomération, permettant d'en élargir l'offre.

Pas de mesure nécessaire

10.5 Effets du projet sur le milieu humain et socio-économique

10.5.1Impacts sur les logements

Le présent programme d'aménagement a fait l'objet de nombreuses études, ébauches et propositions.

La ZAC pourra répondre à toutes les demandes en matière de logements. Cet aménagement permettra à terme de créer environ 2 700 logements dans le cadre du réaménagement des quartiers Nord de Melun.

La ZAC de la Plaine de Montaigu participe favorablement aux objectifs de renouvellement de l'offre définis dans le cadre du dossier ANRU, et s'articule avec le PLH.

L'état initial a permis de mettre en évidence les constats suivants en matière de taille des logements sur les quartiers Nord de Melun :

- Suroffre des studios et des T2 et prix élevé à la location libre (forte vacance),
- Manque de maisons ou de grands appartements (T3 au T5).

Au regard des objectifs de diversification sociale, la programmation en logement projetée sur la ZAC répond à ces constats car elle permet de présenter une offre conséquente en logements familiaux et de maisons individuelles.

Le projet vise également à une diversité des formes urbaines (logements collectifs associés à des espaces publics ouverts et des espaces verts, logements intermédiaires, logements individuels).

L'état initial a également permis de faire apparaître les faits suivants :

- La prépondérance des logements collectifs (83 %) sur la ville de Melun, qui implique un enracinement difficile des familles par manque d'espaces extérieurs privatifs.
- L'importance des logements en location sociale (72 % au niveau des quartiers Nord de Melun), qui peut expliquer le manque d'attractivité pour les ménages en évolution professionnelle et sociale.

La programmation en logements projetée sur la ZAC répond favorablement à ces constats, car elle permet de rééquilibrer le parc vers du logement en accession libre, aidée et sociale.

L'impact du projet et positif et poursuit la politique locale en matière de développement/rénovation du patrimoine habité.

Pas de mesure nécessaire

10.5.2Impacts sur les équipements scolaires

La programmation prévoit l'ouverture d'un groupe scolaire de 20 classes sur la ZAC pour compléter l'offre offerte par les équipements scolaires du quartier de Montaigu (école primaire, collège et lycée). Ce dimensionnement a été conclu à partir des prévisions relatives au nombre de logements, du taux d'occupation, et des prévisions d'avancement des travaux d'aménagement de la ZAC (étude réalisée par SAMOP, 2012-2013).

Les nouveaux élèves seront donc scolarisables sur place, et ne généreront pas d'effectifs supplémentaires sur les écoles existantes.

L'impact du projet est positif sur cet aspect.

Pas de mesure nécessaire

10.5.3Impacts sur les commerces, les activités et l'emploi

Les aménagements à vocation résidentielle, professionnelle, commerciale et de loisirs projetés sur la ZAC, clairement destinée à devenir des lieux d'habitation et de destination, ne conduisent pas à de la délocalisation d'activité (absentes du site d'étude, excepté pour les activités agricoles au niveau de la Ferme de Montaigu).

De plus, le type d'activités envisagé n'entre pas en concurrence avec l'activité économique locale hors ZAC (Champs de Foire ou Saint-Nicolas à Rubelles).

Les acteurs économiques se verront proposer une zone modernisée, d'autant plus apte à accueillir un public très large quelle se trouve dans la continuité des Hauts de Melun.

Par ailleurs, le programme apporte des solutions aux obstacles à l'emploi concernant notamment les transports et le logement.

L'impact du projet est positif sur cet aspect.

Pas de mesure nécessaire

10.6 Effets du projet sur le cadre de vie

10.6.1Qualité de l'air

Les risques de pollution de l'air sont principalement liés aux activités qui sont déjà accueillies au sein de l'agglomération melunaise.

Les risques pour la qualité de l'air engendrés par le projet pourraient être générés par l'accroissement du trafic automobile.

Le projet étant essentiellement constitué de logements et commerces, la très grande majorité du trafic supplémentaire lié à la ZAC sera dû aux allers-retours entre le domicile (les habitants de la ZAC) et le lieu de travail (à l'extérieur de la ZAC) d'où un risque de pollution de l'air par émission de gaz d'échappement.

Les véhicules à moteur thermiques sont à l'origine d'un accroissement des rejets d'oxydes de soufre, d'oxyde d'azote et de carbone, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de particules solides dont des métaux lourds (essentiellement émis par des moteurs diesels).

Les émissions polluantes de ces moteurs sont accentuées par les vitesses réduites (des études de l'ADEME indiquent que les minima d'émissions kilométriques se situent autour de 80 km/h en moyenne) et les démarrages, deux attitudes de conduite plus fréquentes sur un parking et sur des voies de circulation de zone résidentielle.

L'impact semble faible par une approche qualitative, l'augmentation des émissions étant principalement due :

- A la génération de trafics induits par la ZAC (entrées, sorties),
- A l'augmentation du réseau viaire (desserte interne de la ZAC). Cette dernière reste mineur et n'aura que peu d'incidences sur l'augmentation liée au premier point.

Mesures de réduction des impacts

L'évolution de la motorisation des véhicules individuels (normes, véhicules hybrides voire électriques) rend, globalement, le parc automobile moins polluant au fil du temps.

Les mesures de réduction des risques pour la qualité de l'air prises dans le cadre de la ZAC sont celles qui visent à inciter à utiliser les transports en commun ou les modes alternatifs de déplacement (cycle, marche à pied) : mise en place de liaisons piétonnes et cyclables, raccord du projet avec le TCSP.

La place prévue dans le projet pour des commerces et des équipements publics les place à proximité des futurs logements, ce qui rend moins nécessaire des déplacements sur de plus grandes distances.

L'accès à des arrêts de bus au sein de la ZAC contribuera également à réduire l'usage de la voiture, donc les émissions de gaz d'échappement.

10.6.2Gestion des déchets

Les activités et usages attendus sur la zone de projet seront émetteurs d'ordures ménagères, de déchets industriels banals, voire spéciaux, de déchets recyclables (emballage, verre) et de déchets verts à prendre en considération en plus de l'augmentation prévisible de la quantité d'ordures ménagères.

Concernant les ordures dites ménagères, sur les 360 kg produits chaque année par habitant environ, 70 kg sont recyclés, 290 kg sont incinérés ou stockés.

La gestion de ces déchets sera assurée par les voies usuelles et réglementaires :

- Les ordures ménagères et les déchets issus du tri sélectif pourront être collectés par l'organisme localement en charge de cette mission, avec extension du réseau.
- Les déchets industriels banals (DIB) pourront être, sur volonté locale, recyclés, ou évacués par la voie des ordures ménagères.
- Les déchets spécifiques seront évacués par filière autorisée.

L'ajustement des ramassages aux besoins locaux est garant d'un respect du cadre de vie et de travail.

L'entretien régulier des espaces publics, la mise en place de poubelles, permettront de maîtriser et évacuer les déchets issus de la fréquentation de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Les mesures permettant la réduction à la source des déchets (tri, réemploi, habitudes de consommation) relèvent des comportements individuels, et sont d'ordre incitatif.

10.7 Impacts du projet sur l'ambiance sonore

Les impacts du projet sur l'ambiance sonore acoustique peuvent être appréciés suivant 2 approches :

- Les impacts du projet sur l'existant

  Il s'agit de définir les axes du secteur où le projet, de par ses caractéristiques, sa localisation, et son attractivité, est susceptible d'engendrer une modification significative des trafics, capable de produire une modification de la perception acoustique.

  En d'autres termes, il s'agit des axes actuels qui seront sujets :

  - à une augmentation des trafics de l'ordre de 60% (impact négatif)
  - à une réduction des trafics de moitié (impact positif).

  Sous ces seuils, le projet n'aura pas d'influence significative car les trafics générés ne seront pas à même d'entraîner une hausse ou une baisse de plus de 2 dB, seuil de perception de l'oreille humaine,

- Les impacts de l'existant sur le projet

  Il s'agit de définir les zones où le projet, de par ses caractéristiques et sa localisation, est susceptible d'être impacté par le bruit déjà existant des infrastructures.

  Dans ces démarches, il convient de protéger les habitats qui s'inscrivent dans les zones :

  - De classements sonores des infrastructures, classement pris par arrêté préfectoral,
  - De Plan de Protection du Bruit dans l'Environnement.

Dans la réflexion associée à la présente étude, la première approche semble la plus pertinente avec la modification générale du réseau viaire à l'horizon de mise en service.

En effet, l'approche future en termes d'émission de bruit doit se faire en prenant en compte le projet de rocade, qui captera une partie des trafics générés par la ZAC et qui engendrera des nuisances sur cette dernière.

Pour analyser les nuisances engendrées par la réalisation du projet, une étude acoustique a été menée par le bureau d'étude SEGIC, lors de la réalisation de l'étude d'impact de la rocade RD 1605 en 2011, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Départemental de Seine-et-Marne.

Comme présenté au paragraphe précédent, les hypothèses d'étude étaient alors largement sous-dimensionnées par rapport à la prise en compte de la programmation de la ZAC (cette dernière étant alors estimée à environ 320 logements).

De fait, en juillet 2016, l'aménageur a missionné le même bureau d'étude afin d'actualiser la modélisation acoustique faite initialement en 2011, sur la base des données de trafics présentées également dans le paragraphe précédent. Elle a eu pour but de définir les seuils acoustiques perçus par les habitations en proximité de la rocade et vérifier la pertinence d'un merlon anti-bruit.

L'objectif de l'étude acoustique a donc été de permettre à l'aménageur une maîtrise des potentielles nuisances sonores générées par le projet d'aménagement routier sur l'environnement, et plus particulièrement sur les bâtiments dits « sensibles » (habitations, bâtiments de soin et de santé, bâtiments d'enseignements etc…).

Les conclusions de cette étude sont présentées ci-dessous. L'étude a été intégralement versée en Annexe.

10.7.1Notion de base

10.7.1.1 Le bruit - Définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimées en dB.

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources sonores proches ou éloignées.

10.7.1.2 Plage de sensibilité de l'oreille

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10^{-5} Pascal) et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000. L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels (dB).

10.7.1.3 Arithmétique particulière

Le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit :

60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A)

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est supérieur au second d'au moins 10 dB(A), le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort :

60 dB(A) + 70 dB(A) = 70 dB(A)

10.7.1.4 Échelle des niveaux de bruit

De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore (deux fois plus de bruit) est obtenue pour un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial.

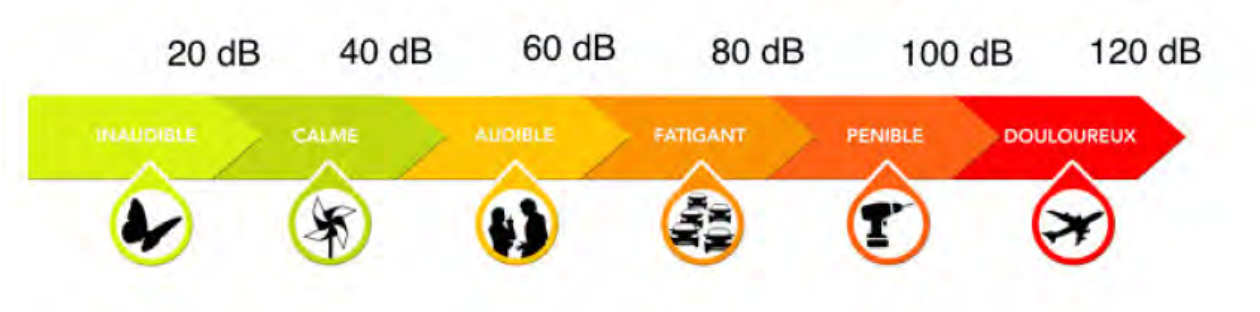


Figure 119 : Plages de bruit ambiant

10.7.2Contexte réglementaire

La réglementation acoustique applicable pour ce type de zone est la suivante :

- Circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction des routes nouvelles ou l'aménagement des routes existantes du réseau national ;
- Circulaire du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres ;
- Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres ;
- Circulaire du 7 janvier 2008 fixant les modalités d'élaboration, d'instruction, d'approbation et d'évaluation des opérations d'investissement sur le réseau routier national
- Circulaire du 4 mai 2010 relative à la mise en œuvre des dispositions du Grenelle de l'environnement pour la résorption des points noirs bruit sur les infrastructures du réseau routier national

- Décret 95-22 du 9 Janvier 1995 et Arrêté du 5 mai 1995, relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 30 mai 1996, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

10.7.3Indices réglementaires

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq(6 h - 22 h) et LAeq(22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1.2 m et 1.5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

10.7.4Critère d'ambiance sonore

Le critère d'ambiance sonore est défini dans l'Arrêté du 5 mai 1995 et il est repris dans le § 5 de la Circulaire du 12 décembre 1997. Le tableau ci-dessous présente les critères de définition des zones d'ambiance sonore :

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources confondues (en dB(A))	
	LAeq(6 h - 22 h)	LAeq(22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

Figure 120 : Définition des zones d'ambiances acoustiques

Afin r de prendre connaissance des données de mesure in situ, ainsi que des éléments ayant permis de caler le modèle à la situation initiale, le lecteur sera renvoyé à la partie correspondante au niveau du chapitre concernant « l'Analyse de l'Etat Initial ».

10.7.5Modélisation acoustique à l'horizon 2025

A l'horizon 2025, la modélisation acoustique doit prendre en compte deux projets :

- Le barreau de liaison RD 636/RN 105 (RD 1605) et

- La ZAC de la plaine de Montaigu.

Le tracé des infrastructures routières modifiées et le plan de masse de la ZAC de la plaine de Montaigu ont été insérés dans le logiciel CadnaA (logiciel de modélisation).

10.7.5.1 La ZAC de la plaine de Montaigu

La ZAC de la plaine de Montaigu sera caractérisée par différents types de bâtiments :

- Des habitations individuelles constituants l'écoquartier, de type R+1 ou R+2,
- Des habitats collectifs de type R+2 ou R+4,
- Des établissements dits sensibles : un groupe scolaire, une crèche,
- Des bâtiments liés aux activités, de type R+2 ou R+4.

(cf. chapitre relatif à la « Présentation du projet »)

10.7.5.2 Hypothèses de trafic

Les hypothèses de trafic prises en compte correspondent à celles présentées au chapitre précédent. Pour mémoire, elles sont issues de l'étude de trafic et de circulation réalisée par Cositrex en 2012, et prenant en compte la ZAC (2 505 logements) et le futur barreau de liaison. Depuis la réalisation de cette étude, le nombre de logements de la ZAC de Montaigu a été revu à, la hausse = 2 714. Les données du trafic prévisionnel pour 2025 ont alors été réactualisées en ce sens.

À l'horizon 2025, les données de trafic en état projet ont été insérées dans le modèle informatique CadnaA.

10.7.5.3 Présentation des résultats de la simulation de l'état projet à l'horizon 2025

Le projet de création de la RD 1605 est considéré comme étant une infrastructure nouvelle. De ce fait, les seuils réglementaires retenus dans le cadre de cette étude sont :

- de 60 dB(A) en période diurne, et de 55 dB(A) en période nocturne pour les habitations situées en zone d'ambiance modérée,
- de 65 dB(A) en période diurne, et de 60 dB(A) en période nocturne pour les habitations situées en zone d'ambiance non modérée (le long de la RD 605)
- de 65 dB(A) en période diurne pour les bâtiments dédiés à l'activité,
- de 60 dB(A) pour les bâtiments sensibles.

Après simulation de l'état projet sans protection acoustique, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée en période diurne et nocturne, ne dépassant pas le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne, pour les points et les étages suivants :

- Les rez de chaussée des points P2 à P6, en période diurne et nocturne
- Les rez de chaussée des points P7 à P9, P14 et P19 à P22, en période nocturne,

- Les points P1, P16 à P18 et P23 à P26 (rez de chaussée et ensemble des étages), en période diurne et nocturne.

Les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée en période diurne et nocturne, dépassant le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne, pour les points et les étages suivants :

- Les premiers étages des points P2 à P6 en période diurne et nocturne,
- Les points P7 à P9, P14 et P19 à P22 (rez de chaussée et ensemble des étages), en période diurne,
- Les points P10 à P13 (rez de chaussée et ensemble des étages), en période diurne et nocturne.

Concernant les bâtiments dédiés aux activités, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée pour le point P15, ne dépassant pas le seuil réglementaire en période diurne de 65 dB(A). Les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée pour le point P20, dépassant le seuil réglementaire de 65 dB(A) en période diurne.

Les points localisés en bordure du futur barreau de liaison RD 636/RN 105 (RD 1605) caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée, du au trafic que génèrera ce dernier à l'horizon 2025.

Les points localisés en bordure de la RD 605, au sud de la zone d'étude, caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée. Cependant, le trafic prévisionnel de 2025 sur cette section sera moins important qu'en état initial, dans la mesure où il sera reporté sur le futur barreau de liaison.

Il restera important étant donné le trafic que générera la future ZAC de Montaigu. Même si les seuils sonores réglementaires sont dépassés, il est tout de même observé une baisse de 3 dB(A) environ par rapport à l'état initial.

Les points localisés devant les établissements sensibles (P16 à P18) et les points P23 à P26, caractérisent une zone d'ambiance modérée en période diurne et nocturne, du fait de leur éloignement au futur barreau de liaison.

La figure page suivante permet de localiser les points de mesure acoustique. Elle présente également les résultats des niveaux sonores en période diurne et nocturne des points P2 à P15, c'est-à-dire des points à proximité de la RD 1605, en état projet sans protection acoustique à l'horizon 2025.

Figure 121 : Localisation des points de mesures acoustiques en état projet sans protection acoustique à l'horizon 2025

La page suivante présente les résultats de simulation de l'état projet sans protection acoustique à horizon 2025 sous la forme de cartes de courbes isophones.

Elles permettent la visualisation rapide des niveaux de bruit sur la période diurne (6h – 22h) et nocturne (22h – 6h) : à 4 m de hauteur (cf. directive européenne 2002/49/CE).

Figure 122 : Isophone état projet sans protection acoustique à l'horizon 2025 / période diurne

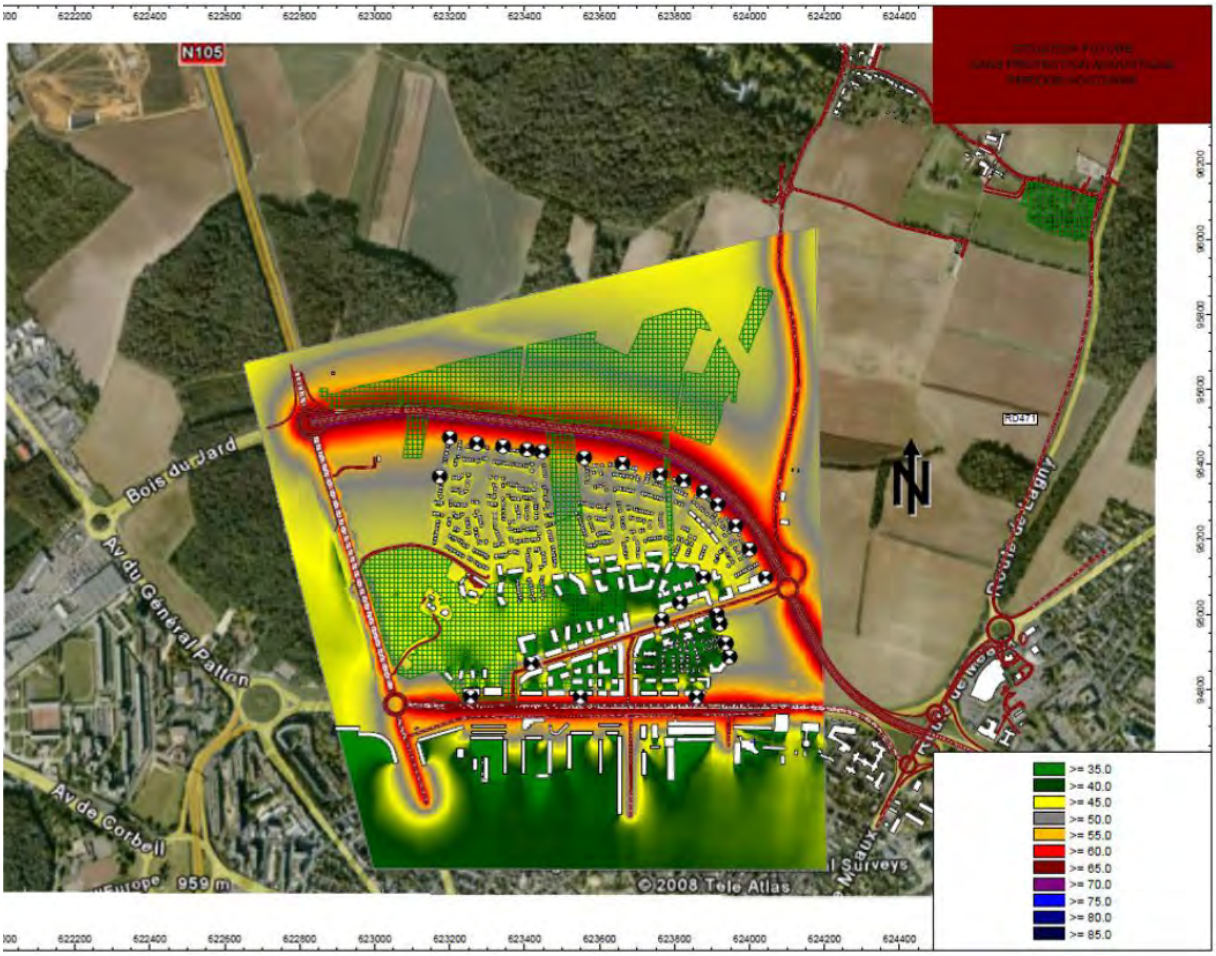


Figure 123 : Isophone état projet sans protection acoustique à l'horizon 2025 / période nocturne

10.7.6 Modélisation acoustique du projet avec protection acoustique à l'horizon 2025

Vis-à-vis du futur développement de la ZAC de Montaigu et de la création du barreau de liaison RD 635/RN 105 (RD 1605), et en vue d'atténuer les bruits perçus, des protections acoustiques peuvent être établies à la source. Le département de Seine et Marne a prévu la mise en place d'un merlon le long de la future RD 1605.

Conformément au projet de la future ZAC de Montaigu et par le département de Seine et Marne, l'étude acoustique prendra en compte la mise en place d'un merlon de 2 m de hauteur, et d'une pente de 3/2.

Ce merlon a été inséré sur le logiciel CadnaA, en état futur projet à l'horizon 2025. Il a été inséré seulement sur une partie de la future RD 1605 : entre le giratoire existant au croisement de la RN 105 et de la RD 605, et le futur giratoire de la RD 35. En effet, les points de mesures acoustiques insérés à proximité de la RD 1605 à l'horizon futur caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée seulement sur cette partie.

Figure 124 : Localisation du merlon modélisé

Après simulation de l'état projet avec protection acoustique (implantation d'un merlon de 2 m de hauteur), les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée en période diurne et nocturne, ne dépassant pas le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne, pour les points et les étages suivants :

- Les premiers étages des points P2, P7 à P9, P13 à P14 en période diurne
- Les rez de chaussée des points P12 à P14 et P16 à P18, en période diurne,
- Les premiers étages des points P10 à P12 en période diurne et nocturne,
- Les rez de chaussée des points P19 à P22 en période nocturne.

Les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée en période diurne et nocturne, dépassant le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne, pour les points et les étages suivants :

- Les premiers étages des points P2 à P6 en période diurne et nocturne,
- Les points P7 à P9, P14 et P19 à P22 (rez de chaussée et ensemble des étages), en période diurne,
- Les points P10 à P13 (rez de chaussée et ensemble des étages), en période diurne et nocturne.

Concernant les bâtiments liés aux activités, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée pour le point P15, ne dépassant pas le seuil réglementaire de 65 dB(A) en période diurne. Ils caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée pour le point P20, dépassant le seuil réglementaire de 65 dB(A) en période diurne.

La mise en place d'un merlon de 2 m de hauteur le long du barreau RD 636/RN 105 (RD 1605) permet d'abaisser le seuil sonore pour les points localisés le long de ce dernier. Cependant, les niveaux sonores

calculés restent au-dessus du seuil réglementaire de 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne pour certains points (P2, P7 à P14), et notamment aux étages des habitations.

La figure permet de localiser les points de mesure acoustique. Elle présente également les résultats des niveaux sonores en période diurne et nocturne des points P2 à P15, c'est-à-dire des points à proximité de la RD 1605, en état projet avec protection acoustique (merlon de 2 m de hauteur), à l'horizon 2025.

Figure 125 : Localisation des points de mesures acoustiques en état projet avec merlon acoustique de 2 m de hauteur à l'horizon *2025*

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de l'état projet avec prise en compte d'un merlon optimal à horizon 2025 sous la forme de cartes de courbes isophones. Elles permettent la visualisation rapide des niveaux de bruit sur la période diurne (6h – 22h) et nocturne (22h – 6h) : à 4 m de hauteur (cf. directive européenne 2002/49/CE).

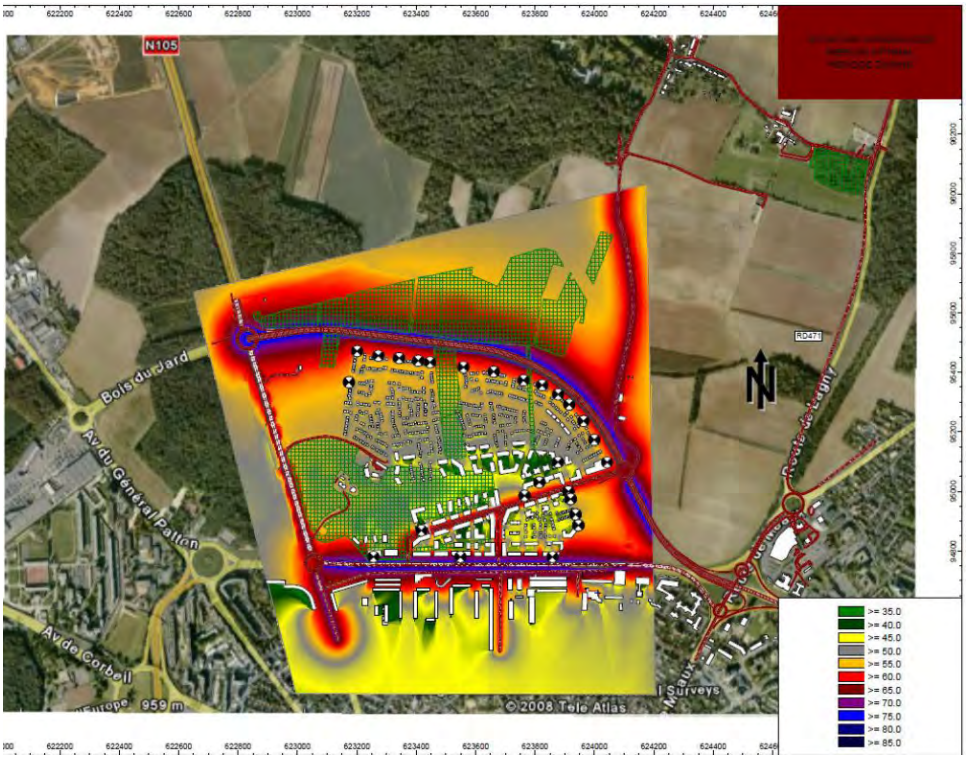


Figure 126 : Isophone état projet avec merlon optimal à l'horizon 2025 / période diurne

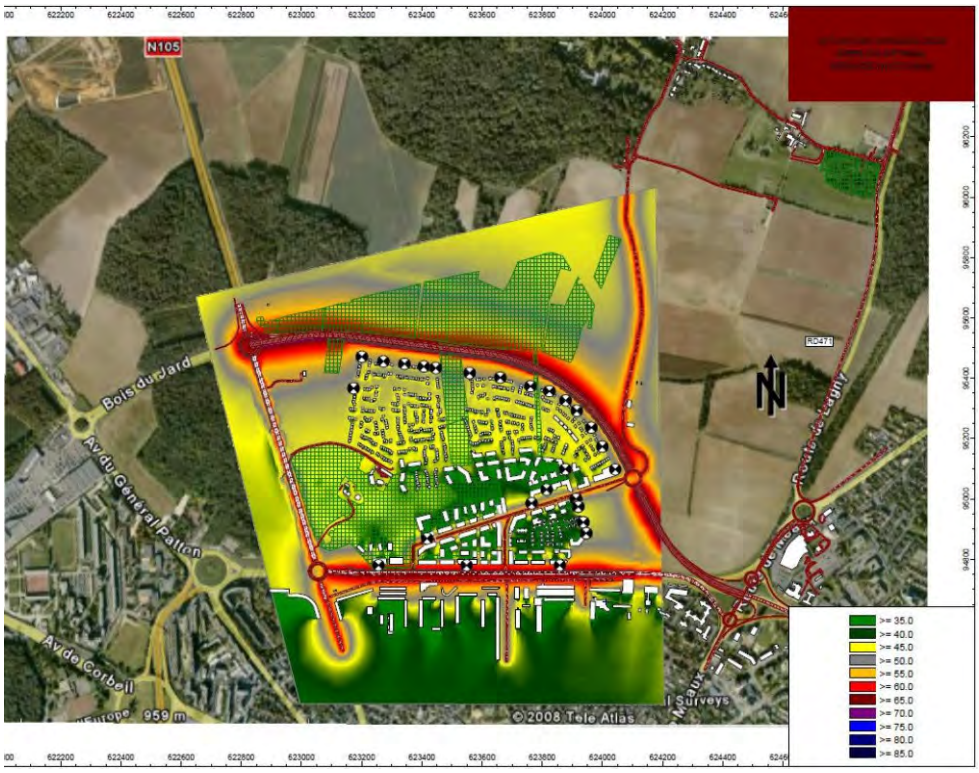


Figure 127 : Isophone état projet avec merlon optimal à l'horizon 2025 / période nocturne

10.7.7Modélisation acoustique du projet avec le merlon optimal à l'horizon 2025

Les résultats précédents montrent qu'un merlon de 2 m de hauteur n'est pas suffisant pour obtenir des niveaux sonores acceptables d'un point de vue réglementaire au niveau des bâtiments constituant la première frange d'habitation le long de la RD 1605.

C'est pourquoi la recherche d'une solution optimale a été effectuée concernant la hauteur de ce merlon, selon une démarche itérative. Plusieurs hauteurs ont été testées. La solution optimale consiste donc à diviser le merlon en 3 branches dont les hauteurs et les pentes sont définies sur l'illustration et dans le tableau suivant.

À noter que la branche C du merlon est actuellement existante, avec une hauteur de 4 m pour une pente de 1/3 côté ZAC.

Ce merlon a été inséré sur le logiciel CadnaA, en état futur projet à l'horizon 2025.

Branches du Merlon	Hauteur	Pente
Merlon A	2,5 m	3/2
Merlon B	3 m	3/2
Merlon C	4 m	1/3

Figure 128 : Caractéristique des merlons optimaux

Après simulation de l'état projet avec mise en place d'un merlon optimal constitué de 3 branches de hauteurs différentes, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée en période diurne et nocturne, ne dépassant pas le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne et de 55 dB(A) en période nocturne, pour l'ensemble des points et des étages des bâtiments localisés le long de la RD 1605 (P1 à P14 et P23 à P26).

Concernant les bâtiments liés aux activités, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore modérée pour le point P15, ne dépassant pas le seuil réglementaire de 65 dB(A) en période diurne. Ils caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée pour le point P20 aux abords de la RD 605, dépassant le seuil réglementaire de 65 dB(A) en période diurne.

La mise en place de ce merlon optimal le long du barreau RD 636/RN 105 (RD 1605) permet d'abaisser le seuil sonore pour les points localisés le long de ce dernier et d'amener les niveaux sonores aux valeurs réglementaires acceptables.

Concernant les points P19 à P22, localisés le long de la RD 605, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée en période diurne. Les bâtiments localisés le long de la RD 605 nécessiteront par conséquent une isolation acoustique.

Le long de la RD 605, une isolation acoustique à la source n'est pas envisageable avec la configuration du site (intégration paysagère difficile du fait de l'emprise limitée pour la mise en place d'un écran acoustique ou d'un merlon). Ainsi, le maître d'ouvrage est tenu d'agir sur l'isolement des bâtiments longeant la RD 605.

Lorsque l'isolement de façade doit être renforcé, une valeur d'isolement « courant » de 25 dB(A) est retenue. Le surcroît d'isolement à apporter à cette valeur est la différence entre le niveau de bruit prévu en façade et le seuil réglementaire :

$$68,6 - 65 + 25 = 28,6 \text{ dB(A)}$$

L'isolement de façade à prévoir pour les bâtiments longeant la RD 605 est donc à minima de 28,6 dB(A).

La figure permet de localiser les points de mesure acoustique. Elle présente également les résultats des niveaux sonores en période diurne et nocturne des points P2 à P15 et P23 à P26, c'est-à-dire des points à proximité de la RD 1605, en état projet avec prise en compte d'un merlon optimal, à l'horizon 2025.

Figure 129 : Localisation des points de mesures acoustiques en état projet avec merlon optimal à l'horizon 2025

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de l'état projet avec prise en compte d'un merlon optimal à horizon 2025 sous la forme de cartes de courbes isophones. Elles permettent la visualisation rapide des niveaux de bruit sur la période diurne (6h – 22h) et nocturne (22h – 6h) : à 4 m de hauteur (cf. directive européenne 2002/49/CE).

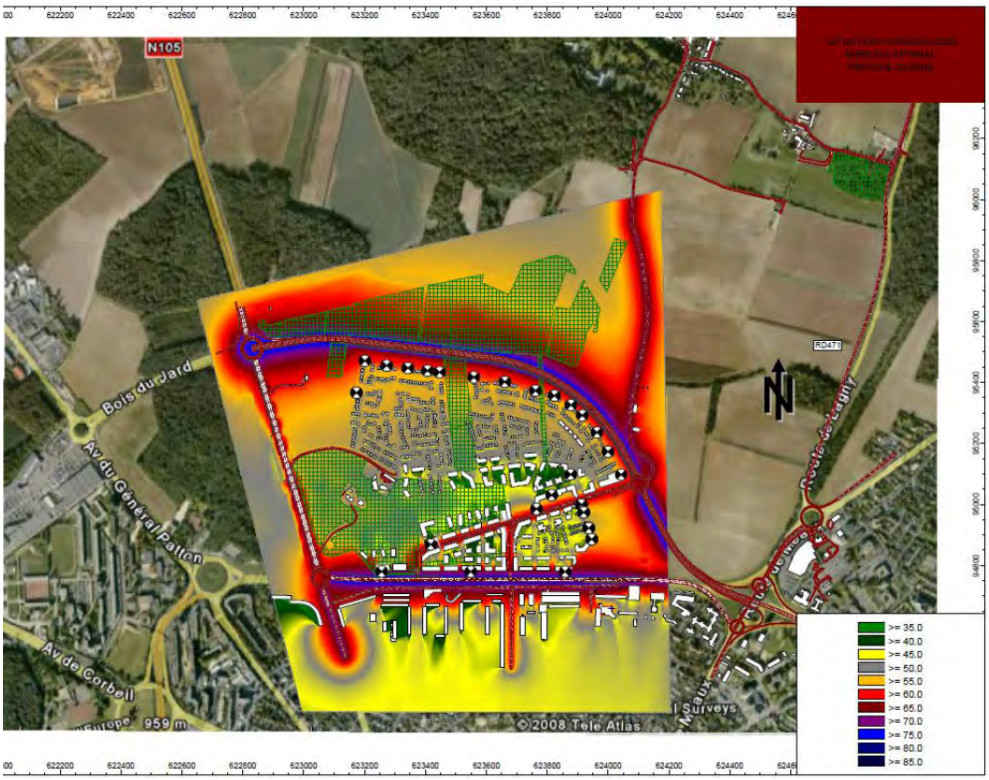


Figure 130 : Isophone état projet avec merlon optimal à l'horizon 2025 / période diurne

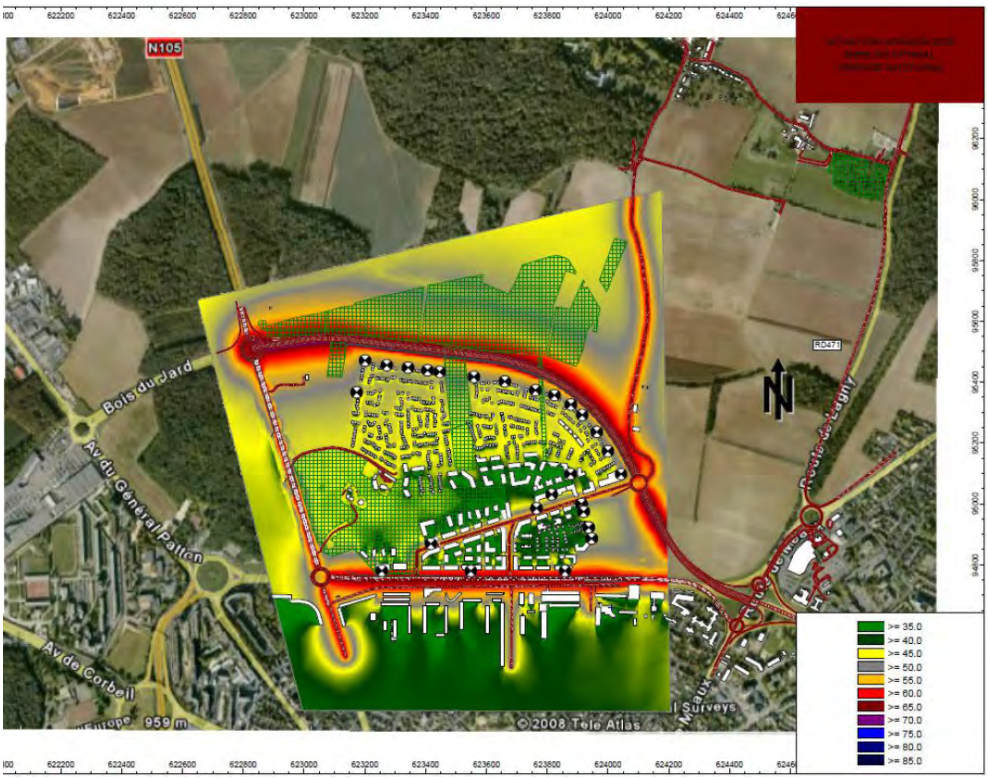


Figure 131 : Isophone état projet avec merlon optimal à l'horizon 2025 / période nocturne

10.7.8Conclusion

De manière générale, la mise en place d'un merlon de 2 m de hauteur le long du barreau de liaison RD 636/RN 105 (RD 1605) en projet, et après aménagement de la ZAC de la plaine de Montaigu à l'horizon 2025, permet une baisse des niveaux sonores en façades des bâtiments le long de la RD 1605.

Cependant, les étages des bâtiments restent impactés par les nuisances sonores que génèrera cette voie routière (notamment les points P2, et P7 à P14). En effet, les résultats caractérisent une zone d'ambiance sonore non modérée, dépassant le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne, et de 55 dB(A) en période nocturne.

Cette solution ne permettant pas d'abaisser les niveaux sonores à des valeurs réglementaires acceptables, une solution optimale a été recherchée. Elle consiste à aménager un merlon constitué de 3 branches :

- Merlon A : 2,5 m de hauteur,
- Merlon B : 3 m de hauteur,
- Merlon C : 4 m de hauteur (déjà existant).

Avec la prise en compte d'un merlon de trois branches constituant la solution optimale, le niveau sonore ne dépasse pas le seuil réglementaire des 60 dB(A) en période diurne, et de 55 dB(A) en période nocturne.

10.8 Effets du projet sur la santé et la sécurité publique et mesures de réduction des nuisances

Les effets du projet sur la santé sont liés aux interactions du projet avec les effets de l'eau, de l'air et des pollutions résiduelles dans le sol comme énoncé dans les paragraphes précédents.

Étant donnée la nature du projet, aucune activité de type industriel, a fortiori d'industrie susceptible de générer des émissions importantes dans l'eau, l'air ou les sols ne sera présente sur le site.

Le projet ne permettra pas l'implantation d'activités industrielles, n'est pas soumis au contrôle de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE), et aucun périmètre SEVESO ne se trouve dans le périmètre d'étude.

Les populations susceptibles d'être exposées à des nuisances sonores ou à des problèmes de qualité de l'air sont celles habitant à proximité immédiate du site.

En l'absence d'émissions de substances polluantes liées à des activités industrielles, les effets potentiels sur la santé doivent être considérés comme indirects.

La collecte et le traitement des eaux usées, la gestion des eaux pluviales, sont par nature des mesures réduisant le risque sanitaire lié à l'eau.

Les effets liés à la pollution de l'air sont réduits par les mesures d'incitation à l'utilisation des modes alternatifs de déplacement.

Les risques naturels et industriels

Les risques naturels liés aux mouvements de terrain et aux inondations ne sont pas recensés sur le périmètre de la ZAC.

Concernant les risques industriels, aucune installation industrielle ne se trouve, ou présente un risque, sur le périmètre de la ZAC. Le programme envisagé n'autorise pas l'implantation de ce type d'activité sur la ZAC et limite en conséquence le transport de matières dangereuses dans le futur quartier et en périphérie immédiate aux besoins des activités, commerces et logements.

Mesure de précaution

Des boues d'épuration ont été stockées auprès de l'ancienne ferme de Montaigu. C'est pourquoi, en vertu du principe de précaution, aucune construction de logements n'est prévue sur ce site. Seul un parc de stationnement est prévu afin d'empêcher aux terres « polluées » d'être immédiatement accessibles

.

Synthèse des effets permanents du projet et des mesures mises en œuvre pour compenser, réduire, supprimer et suivre dans le temps ces effets

Les effets permanents du projet sont liés à la phase d'exploitation des constructions (logements, commerces, équipement publics,..) réalisées sur la ZAC de la Plaine de Montaigu.

Sur le milieu physique

Le projet n'aura pas d'incidences notables sur la géologie locale.

Le projet n'aura pas d'incidences notables sur le climat.

L'impact principal du milieu physique sur le projet est lié à l'eau, souterraine et superficielle. Cet impact est déjà encadré par des dispositions réglementaires (arrêté préfectoral du 25 février 2013 d'Autorisation pour la gestion des eaux superficielles sur la ZAC de la Plaine de Montaigu).

Les ouvrages de régulation pluviaux feront l'objet d'une surveillance et d'un entretien régulier par les services de la collectivité.

Les eaux usées seront collectées et orientées vers la station intercommunale via le réseau de collecte de la ville de Melun.

La nappe phréatique au droit du site n'est pas vulnérable à d'éventuelles pollutions venant de la surface du site, en raison de la présence d'un niveau argileux.

Compte tenu des encadrements techniques prévus par le DLE pour gérer les eaux pluviales les pollutions chroniques ou accidentelles ne devraient causer aucune dégradation de la qualité des eaux ou du sol. La gestion différenciée des espaces verts pourra limiter, voire supprimer, l'utilisation de produits phytosanitaires et donc la pollution saisonnière.

Le suivi consistera en des inspections et entretiens réguliers des dispositifs hydrauliques pour garantir leur bon fonctionnement.

Sur le milieu naturel et la biodiversité

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu aura un impact important sur le milieu naturel (faune, flore,) du fait de la suppression d'espaces ouverts : anciennes parcelles agricoles en friche. Aucune plante patrimoniale ou protégée n'a cependant été observée sur le site.

Les espaces boisés, en revanche, sont conservés.

La perte des friches sera en partie compensée par la création d'espaces végétalisés (à partir d'essences locales) en particulier autour du dispositif de gestion des eaux pluviales, formant une « coulée verte » dans le quartier.

Ces nouveaux espaces plantés auront pour effet la constitution d'un milieu favorable au développement de populations d'insectes, à l'installation d'une flore spontanée, etc. La trame verte de l'îlot participera localement à la continuité écologique régionale.

La présence d'espèces animales réglementairement protégées requiert une attention particulière. Les zones d'abri ne sont pas touchées, mais les zones de nourrissage vont être considérablement

réduites. Les espèces repérées ne sont pas spécifiques à la région.

Au vu des doutes subsistants vis-à-vis des espèces protégées, l'aménageur s'engage à la réalisation d'un inventaire complémentaire au printemps 2017, afin de compléter et préciser les observations réalisées lors de l'étude d'impact de la rocade Nord de Melun (RD1605).

S'il s'en avérait nécessaire, l'aménageur engagerait sur cette base une procédure de demande de dérogation pour destructions d'habitats ou dérangement d'espèces protégées en application de l'article L.411-2 du code de l'environnement)

Sur les sites NATURA 2000 et les ZNIEFF

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu se trouve à 4 km de la zone NATURA 2000 la plus proche (Forêt de Fontainebleau) et un peu plus d'un kilomètre de la ZNIEFF « Forêt de Bréviande ». Le projet n'aura pas d'impact sur cette zone NATURA 2000 ni sur la ZNIEFF.

Sur le patrimoine

La création d'un nouveau quartier va modifier les perceptions et créer de nouveaux repères urbains. Pour autant la diversité des aménagements s avec des bâtis de hauteurs variables associés à des espaces publics donneront à la ZAC de la plaine de Montaigu une atmosphère ouverte.

Le projet est conçu en coordination avec les aménagements connexes : RD 1605, requalification de la RD 605 en boulevard urbain, PRU des Hauts de Melun.

Au regard des pollutions et des risques

Il n'est pas recensé d'anciennes carrières au droit de la ZAC de la Plaine de Montaigu et celle-ci est classée en « aléa faible » pour le retrait ou gonflement des argiles. Les études géotechniques du sous-sol préalables à la construction des bâtiments permettront de préciser le risque vis-à-vis de ces aléas. Si ce risque était confirmé, des mesures constructives particulières seraient mises en œuvre.

La ZAC de la Plaine e Montaigu n'est pas dans le périmètre de sécurité d'une installation industrielle dangereuse.

Elle se trouve cependant à proximité de voies de circulation où transitent des convois de matières dangereuses.

Une conduite de gaz traverse le projet.

Il n'y a pas de mesures particulières de suivi des risques liés au TMD.

Sur le milieu humain et socio-économique

La création de 2 700 logements neufs aura un effet bénéfique sur l'habitat et la démographie en permettant l'accès au logement dans ce secteur de l'Ile de France sous tension immobilière. Sa programmation mixte favorisera les parcours résidentiels des habitants originaires de Melun et des communes riveraines, tout en permettant l'arrivée de populations nouvelles. La part réservée aux logements sociaux permettra de maintenir les populations aux revenus modestes dans le centre de l'agglomération. Le projet répond donc au besoin de nouveaux logements mixtes sur le territoire de Melun et ne nécessite donc pas de mesures de suivi particulières.

Avec la création de 10 965 m² de surface de planchers dédiés à l'activité économique et au commerce de proximité (alimentation, services,…), le projet sera une source de revitalisation du tissu

économique. Il aura donc un effet positif et ne nécessite donc pas de mesures de suivi particulières.

Un groupe scolaire sera également créé dans le nouveau quartier, afin de répondre aux besoins de la population arrivante.

Sur le milieu fonctionnel

Les déplacements des nouveaux habitants et les activités économiques induites vont fortement impacter les niveaux de trafics routiers, les flux de piétons, de vélos, la fréquentation des transports en commun sur ce secteur de Melun. Ces modifications dépassent le seul impact lié à la ZAC de la Plaine de Montaigu, et ont été étudié dans le cadre des aménagements liés au projet « Oxygène ».

L'impact principal des déplacements des personnes est lié aux déplacements domicile–travail. Ils sont concentrés sur des périodes courtes le matin et le soir, occasionnant des difficultés de déplacements et des congestions des giratoires.

Deux aménagements connexes visent à réduire ces impacts :la rocade de contournement nord (RD 1605), et la mise en place d'un TCSP (ligne TZen 2 Carré Sénart-gare de Melun). En lien avec ces aménagements, le projet prévoit la mise en place de liaisons douces, en relation avec celles existant déjà (entre autres, le long de la RD 35).

L'ambition des aménagements pour un report des déplacements vers les TC pourra être évaluée en analysant la fréquentation des TC et les flux de trafic routier les prochaines années.

Sur l'occupation du sol et l'urbanisme

Par le renouvellement urbain, leur ambition (diminuer le trafic automobile sur l'Ile-de-France, augmenter l'utilisation des transports collectifs, favoriser la marche et le vélo comme modes de transport urbain) et la mixité urbaine qu'il propose, le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu est compatible avec les documents d'urbanismes : Schéma Directeur de la Région Ile de de France (SDRIF), Plan des Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF).

Sur le cadre de vie

L'activité liée au tissu urbain et les activités économiques sont source de bruit.

L'opération impliquera en effet une hausse du trafic automobile et ainsi des émissions polluantes supplémentaires. Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu, par l'incitation de l'usage des transports en commun et au déplacement doux permettra une réduction des émissions polluantes à la source.

Les projets connexes (RD 1605, TCSP, requalification de la RD 605 en boulevard urbain) participeront également à la réduction des nuisances sonores pour les Hauts de Melun.

Un merlon anti-bruit sera mis en place entre la RD 1605 et le futur quartier.

Les bâtiments en bordure du futur boulevard urbain, au sud, devront prévoir une isolation phonique spécifique.

Le site est inscrit dans un contexte urbain où la pollution lumineuse est omniprésente. Le projet n'aura pas d'effet significatif sur l'environnement lumineux.

Les futurs usagers et résidents de la ZAC génèreront des déchets ménagers et des déchets d'activité. Le tri sélectif des déchets ménagers sera mis en place par le moyen de containers enterrés dimensionnés selon le volume de déchets projetés et de la fréquence de la collecte sur la commune.

Sur la santé :

Globalement le projet aura un impact neutre sur la santé : qualité de l'air améliorée l'incitation à la marche à pied, à l'utilisation du vélo, des transports collectifs en alternative au transport automobile, la création d'espaces verts, confort thermique et acoustique des bâtiments, compenseront les effets liés aux besoins en déplacements des nouveaux ménages.

Il ne nécessite pas de mesures de suivi particulières.

11. Présentation des méthodes utilisées pour l'étude

11.1 Démarche globale de réalisation de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée à partir des études faites par la Ville de Melun en 2011 (lors de la création de la ZAC), et actualisée à partir des éléments disponibles. Cette mise à jour est liée à :

- L'évolution du contexte local depuis 2011,
- L'évolution du projet : programmation d'environ 200 logements supplémentaires,
- L'avancement des études et projets autour de la ZAC, et susceptible d'interagir avec celle-ci.

La démarche globale est une approche par étapes selon le schéma suivant :

- **Démarche de concertation et d'analyse du contexte** à travers des contacts et entretiens avec les différents partenaires, afin d'intégrer l'ensemble des paramètres (concertation des services concernés) ;
- **Démarche de reconnaissance et d'enquêtes de terrain** permettant d'identifier les problèmes réels ou supposés et d'adapter ou de compléter la démarche de base, afin de mieux cerner les problèmes particuliers : il s'agit notamment des campagnes photographiques, de la caractérisation de l'occupation des sols ;
- **Démarche d'évaluation quantitative** permettant de caractériser, au moyen de mesures et de prévisions, la situation avant réalisation du projet et après : il s'agit notamment des mesures de bruit et des éléments liés au trafic.
- **Démarche d'experts** enfin pour l'évaluation dans les domaines :
  - non scientifiques, tels que le paysage, les éléments humains, etc.
  - scientifiques à caractère technique, tels que le bruit, l'air, les EnR, etc.

11.2 Méthodes utilisées

Les méthodes utilisées sont de 2 types :

- **Les méthodes d'analyses descriptives avec collecte de données existantes ou observées :**

  Les éléments traités par ces méthodes peuvent :
  - soit, s'appuyer sur des éléments recensés et connus sur les durées longues et être indépendants des périodes d'observations : c'est le cas de la topographie et de l'urbanisme, et de la socio économie, etc.
  - soit, être dépendants des périodes d'observations : c'est le cas pour la faune et la flore, les éléments sonores, les analyses d'air et les éléments paysagers.

Il est alors nécessaire, pour apprécier au mieux les impacts du projet, de prévoir les périodes d'observations les plus représentatives et les plus critiques au niveau des impacts.

- **Les méthodes d'analyses comparatives après collecte de données existantes ou observées.**

C'est ce type de méthode qui est utilisée pour l'appréciation des impacts sur les éléments humains telle l'analyse des besoins, de stationnement, etc.

11.3 Application à l'étude d'impact de la ZAC de la Plaine de Montaigu

La démarche de l'étude d'impact repose sur une comparaison entre l'état initial et l'état prévisible après réalisation du projet.

Les méthodes de prévision utilisées sont précisées, chapitre par chapitre, pour chaque sujet dont l'impact a été évalué.

11.3.1 Établissement de l'état initial

L'état initial reprend les données antérieures disponibles fournies. Les éléments les plus récents ont été pris en compte.

La description de l'état initial repose sur :

- La reprise de la description établie en 2011 pour l'étude d'impact du dossier de création,
- Les éléments d'inventaires de la flore, de la faune et des habitats réalisés par BIOTOPE en 2013 pour le compte de l'étude d'impact de la rocade de contournement (RD1605) ; ces inventaires très détaillés couvrent une part important de la ZAC et permettent l'obtention d'un ressenti sur la richesse écologique du secteur ;
- L'actualisation des éléments relatifs à la faune et à la flore a été complétée par une visite du site réalisée par BURGEAP en juillet 2016, afin d'identifier sur l'ensemble du périmètre (notamment la partie sud-ouest, non couverte par l'étude réalisée par Biotope) la présence ou l'absence d'enjeu majeur sur les habitats.

- Les différentes études réalisées dans le cadre du projet et des projets connexes, en particulier la rocade de contournement (RD 1605),
- Des recherches bibliographiques entreprises sur support numérique et papier.

  Ces recherches ont porté sur l'étude :
  - des différents documents-cadres existants à l'échelle locale (PLU), départementale, voire régionale (SDRIF, SRCE) ;
  - des différentes études déjà réalisées dans le secteur,
  - des données techniques et graphiques concernant l'ensemble des thématiques environnementales, urbaines et fonctionnelles (bases de données en ligne CARMEN, BASOL, BASIAS, Infoterre, IGN …).
- Plusieurs études spécifiques, à savoir :
  - Études de trafic, notamment celle réalisée par COSITREX en 2012,
  - Étude Acoustique avec mesures faites sur site et prise en compte des évolutions futures de trafic (SEGIC, 2016) ;
  - Étude potentiel de développement en énergie renouvelable avec prise en compte des besoins futurs et des objectifs du projet, réalisée par le bureau d'étude Les EnR;

11.3.2 La présentation des esquisses étudiées et du projet retenu

La description de l'état futur a été élaborée à partir de l'ensemble des données relatives au projet transmises par LOTICIS (plan de masse, éléments de programmation …).

Les différents scénarios étudiés, depuis les premières esquisses de projet, sont présentées dans l'étude de 2011, elles ont été établies par CITEDIA, les projets de 2011 et 2016 ont été établis pour le compte de LOTICIS par l'Atelier LD.

Les éléments de programmation (nombre et typologie des logements, équipements …) ont été fournis par LOTICIS.

11.3.3 L'évaluation des impacts du projet et des mesures d'accompagnement

L'évaluation des impacts temporaires et permanents, directs et indirects, et cumulés, s'est effectuée en :

- déterminant les éléments présents dans le site que la réalisation du projet fait disparaître soit, pour l'essentiel, les anciennes parcelles agricoles,
- précisant les éléments nouveaux que le projet apporte, dont :
  - Création de nouveaux logements, privés, en accession aidée, et attribués sur critères sociaux ;
  - Création de locaux de commerces et d'activités ;
  - Création de voirie,
  - Création d'espaces verts, notamment en lien avec la gestion des eaux pluviales du futur quartier ;
- décrivant la nouvelle organisation urbaine introduite par le projet et son intégration dans le paysage et la trame urbaine, entre autres :
  - Création d'une nouvelle vie de quartier (logements, commerces, activités),
  - Création de nouveaux repères urbains,
  - Connexions avec l'ensemble des projets réalisés conjointement dans le cadre du programme « Oxygène », notamment la rocade de contournement et le réaménagement de la RD 605, et le TCSP « TZen 2 »,
  - Traitement qualificatif du bâti, des cheminements et plantations aménagés.

Les propositions de mesures de réduction ou de compensation ont suivi la logique suivante :

- Mise en œuvre de mesures d'évitement de l'impact (par exemple conservation des boisements) ;
- À défaut, proposition de mesures de réduction de l'impact ;
- Enfin, si l'impact ne peut être réduit, réalisation de mesures de compensation (recréation d'espace végétalisés).

Dans la mesure du possible, les éléments sensibles et, plus largement, les principales thématiques environnementales, ont été prises en compte à l'amont, dans la conception même du projet, en tenant compte du contexte local.

Les mesures ont été prévues ou préconisées en se basant :

- sur les textes de Loi, arrêtés, décrets et circulaires d'applications existantes, suivant la thématique abordée,

- sur les recommandations formulées au sein des documents « référents » (ex : SDAGE, SAGE, documents de communication de la DRIEE-if, bonnes pratiques des études d'impacts,…),
- sur les recommandations formulées en réunion du 20 juillet 2016 par la DRIEE-if (cadrage préalable),
- sur la politique volontariste du Maître d'Ouvrage et de la collectivité concédante d'aller vers un aménagement non seulement moins impactant, mais, si possible, bénéfique pour l'environnement et la santé humaine (démarche « Écoquartier », nourrie par une AEU et une démarche HQE),
- Sur les éléments du dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (2012).

11.3.4 Liste non exhaustive des principaux documents/éléments utilisés pour la confection de l'étude

La liste ci-dessous reprend les principaux documents consultés pour l'élaboration de l'étude d'impact. Elle est ni exhaustive ni hiérarchisée :

- Étude d'impact de la ZAC de Montaigu – dossier de création, 2011 (ville de Melun) ;
- Étude d'impact de la voie de contournement (SEGIC, 2014), en particulier les éléments d'inventaires, établis par Biotope (2013) ;
- Études de trafic CDVia (2011) et COSITREX (2012) ;
- Études acoustique (avec modélisation de l'état futur) SEGIC ;
- dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (IDDEA, 2012) ;
- Carte géologique au 1/50 000ème ;
- Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Melun ;
- Plan de Prévention des Risques Inondation de la Marne et de la Seine dans le département de Seine et Marne ;
- Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France 2013-2030 ;
- Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France 2014 ;
- Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie d'Ile de France 2012 ;
- Schéma Régional de Cohérence Écologique 2013 ;
- SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers normands 2016-2021 ;
- Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés d'Ile-de-France 2009.

12. Description des difficultés rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, le maître d'ouvrage a rencontré les difficultés suivantes:

- Manque de données ou de documents concernant certains éléments pour l'actualisation ;
- Bases de données en ligne partielles ou incomplètes (par exemple données de forages de la base Infoterre non renseignés à proximité du site) ;
- L'étude de trafic réalisée en 2011 par CDVia, dans le cadre de l'étude d'impact de la rocade de contournement, n'a pas été communiquée ; seules les conclusions ont été fournies au travers de l'étude d'impact du dossier DUP ;
- Les études faune-flore et air réalisées dans le cadre de cette même étude n'ont pas été communiqués.

De ce fait, les éléments disponibles et repris dans la présente étude d'impact sont ceux présentés dans le rapport de l'étude d'impact de la rocade de contournement (version en format PDF fourni par le Département de Seine-et-Marne).

Les études de trafic réalisées et prenant en compte l'aménagement de la ZAC ne portaient, initialement, que sur un nombre restreint de logement (320). Par la suite, des actualisations ont été faites mais sur la base de 2 500 logements.

Les prévisions à 2 700 logements ont dû être estimées par extrapolation.

13. Présentation des auteurs de l'étude

Les principaux auteurs de l'étude sont présentés ci-dessous :

Étude d'Impact

BURGEAP

27, Rue de Vanves

92 772 Boulogne-Billancourt Cedex

Tel : 01.46.10.25.70

Étude trafic

COSITREX

14 rue Pierre

91 330 YERRES

Tél : 01 69 48 60 99

Étude Acoustique

SEGIC

7 Rue des Petits Ruisseaux,

91 370 Verrières-le-Buisson

Tél: 01 69 30 66 66

Étude ENR

Les ENR

73 Avenue Pierre Larousse

92 240 MALAKOFF

Tél : 01.57 19 50 06

SAS PLAINE DE MONTAIGU

ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77)

Addendum à l'étude d'impact actualisée de la ZAC de la Plaine de Montaigu en réponse à l'avis de l'autorité environnementale

Rapport

Réf : CICEIF161330 / RICEIF00445

CAM / LTR / DC

09/03/2017

GINGER BURGEAP

SAS PLAINE DE MONTAIGU

ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77)

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de la SAS Plaine de Montaigu :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	02/03/2017	01	C. ALEM		L. RISMONDO		D. COUTELLE	
Rapport	09/03/2017	02	C. ALEM		L. RISMONDO		D. COUTELLE	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CICEIF161330 / RICEIF00445
Numéro d'affaire :	I30789
Domaine technique :	DR01
Mots clé du thésaurus	ETUDE D'IMPACT

Agence Ile-de-France • 27, rue de Vanves – 92772 Boulogne Billancourt Cedex
Tél : 01.46.10.25.70 • Fax : 01.46.10.25.64 • agence.de.paris@burgeap.fr

SOMMAIRE

Introduction 6
1. Compléments apportés concernant l'état initial du site 7
1.1 Déplacements 7
1.2 Qualité de l'air 11
1.3 Paysage 12
1.4 Milieu naturel et biodiversité 17
1.5 Eau 18
1.6 Espaces agricoles et qualité des sols 19
1.6.1 Espaces agricoles 19
1.6.2 Qualité des sols 21
1.7 Risques technologiques 22
2. Compléments apportés concernant la justification du projet 24
2.1 Justification de l'extension de la ZAC 24
2.2 Justification de la densification de la ZAC 27
2.3 Justification des équipements et réseaux de la ZAC à l'échelle des besoins des grands projets avoisinants 29
3. Compléments apportés concernant les impacts du projet et les mesures proposées par SAS Plaine de Montaigu 30
3.1 Déplacements 30
3.1.1 Trafic 30
3.1.2 Réseau de transports en commun 30
3.1.3 Modes actifs de déplacement 31
3.2 Qualité de l'air 34
3.3 Paysage 41
3.4 Milieu naturel et biodiversité 43
3.4.1 Faune et flore 43
3.4.2 Défrichement 43
3.4.3 Gestion des espaces verts et suivi 45
3.5 Chantier et effets cumulés 45

TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau synthétique des modifications du Plan d'Occupation des Sols concernant la Plaine de Montaigu entre 2009 et 2012 19
Tableau 2 : Nature et surface des espaces verts d'envergure au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu 27
Tableau 3: Concentrations maximales en polluant à l'horizon 2015 sans projet 34
Tableau 4 : Comparaison des concentrations maximales avec les seuils pour l'horizon 2015 sans projet 35
Tableau 5: Concentrations maximales en polluant à l'horizon 2015 avec projet de rocade 38
Tableau 6 : Comparaison des concentrations maximales avec les seuils pour l'horizon 2015 avec projet de rocade 38

FIGURES

Figure 1 : Correspondances présentes sur la ligne Citalien (Source : CAMVS) 8
Figure 2 : Extrait du plan de réseau Melibus et Citalien (Source : Melibus) 9
Figure 3 : Extrait du plan des pistes cyclables et des liaisons douce au sein de l'agglomération (Source : CAMVS) 10
Figure 4 : Extrait de la Carte n°24 de l'étude d'impact (Source : BURGEAP) 11
Figure 5 : Perception du gradient Nord/Sud du Paysage de la zone d'étude par vue aérienne 12
Figure 6 : Planning des prospections faune-flore prévues sur le site de la Plaine de Montaigu au cours de l'année 2017 (Source : ECOSPHERE) 17
Figure 7 : Extrait de la convention du 12 Octobre 2012 liant la CAMVS à la SAS Plaine de Montaigu 18
Figure 8 : Extrait des plans d'occupation des Sols de 2009, 2011 et 2012 (Source : Ville de Melun) 20
Figure 9 : Extrait du plan de localisation des sondages réalisés sur la tranche 1 (Source : TAUW) 22
Figure 10 : Renseignements concernant la servitude liée au passage de la canalisation de transport de gaz sur la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : Pièces n°6 du PLU de Melun) 23
Figure 11 : Extrait du courrier de la ville de Melun daté du 27/08/2012 à l'attention de l'aménageur de la ZAC 23
Figure 12 : Surfaces intégrées et exclues dans le périmètre définitif de la ZAC 24
Figure 13 : Zoom au nord du plan masse de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu) 25
Figure 14 : Planche de présentation de la bande boisée prévue en bordure nord de la future rocade (Source : SAS Plaine de Montaigu) 25
Figure 15 : Palette végétale du merlon boisé prévu en bordure sud de la future rocade (Source : SAS Plaine de Montaigu) 26
Figure 16 : Schéma de répartition des typologies de surface au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu) 28
Figure 17 : Plan du projet urbain "Oxygène" de la ville de Melun (Source : Ville de Melun) 29
Figure 18 : Propositions de tracé d'une nouvelle ligne de bus au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : CAMVS) 31
Figure 19 : Extrait du plan des pistes cyclables et des liaisons douce au sein de l'agglomération (Source : CAMVS) 32
Figure 20 : Continuité des parcours piétons et vélos entre la ZAC et ses abords 33
Figure 21 :Modélisations des dispersion de benzène, cadmium,monoxyde d'azote et COV à l'horizon 2015 sans projet (Source : Fluidyn France) 36
Figure 22 : Modélisation des dispersions Ni, PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre à l'horizon 2015 sans projet (Source : Fluidyn France) 37
Figure 23 : Modélisations des dispersion de benzène, cadmium,monoxyde d'azote et COV à l'horizon 2015 avec projet (Source : Fluidyn France) 39
Figure 24 : Modélisation des dispersions Ni, PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre à l'horizon 2015 avec projet (Source : Fluidyn France) 39
Figure 25 : Plan de localisation des modélisations complémentaires réalisées (Source : SAS Plaine de Montaigu) 41
Figure 26 : Coupe de principe de la ligne de vue du projet depuis la route de Voisenon (Source : SAS Plaine de Montaigu) 41
Figure 27 : Photomontage de la future ZAC de la Plaine de Montaigu, vue 1 depuis la D35 (Source : SAS Plaine de Montaigu) 42
Figure 28 : Modélisation de la future ZAC de la Plaine de Montaigu, vue 2 depuis la D471 (Source : SAS Plaine de Montaigu) 42
Figure 29 : Maquette des boisements maintenus et complétés au nord de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu) 44
Figure 30 : Coût global annuel et prévisionnel d'entretien des espaces verts (Source : SAS Plaine de Montaigu) 45
Figure 31 : Principe schématique d'accès aux différents chantiers (Source : SAS Plaine de Montaigu) 46

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Vue de Melun depuis le plateau agricole Melun-Senart (Crédit photo : StreetView)..... 13
Photographie 2 : L'urbanisation de Voisenon entre la plaine agricole et le bois du Jard vue depuis la D471 (Crédit photo : StreetView)..... 14
Photographie 3 : L'écrin boisé de Rubelles vu depuis la RD 471 (Crédit photo : StreetView)..... 14
Photographie 4 : La trame pavillonnaire aérée marquée par un bâti ancien en pierre apparente et des constructions récentes sur les communes de Voisenon et Rubelles (Crédit photo : StreetView)..... 15
Photographie 5 : Interface entre le front urbain de Melun les espaces boisés de Rubelles vue depuis la D636 (Crédit photo : StreetView, juillet 2016)..... 16

Introduction

Le présent rapport vient en réponse à l'avis n°EE-1210-16 du 30 Novembre 2016 rendu par l'Autorité Environnementale (DRIEE-if), à l'issue de l'instruction de l'étude d'impact actualisée de la ZAC de la Plaine de Montaigu. L'étude d'impact constituait une actualisation du fait de la procédure de modification du dossier de réalisation de la ZAC.

Les compléments, attendus par l'Autorité Environnementale, portent sur les points suivants :

- Etat initial :
  - Analyse des conditions actuelles de desserte du site en transports en commun et en modes actifs ;
  - Etude des émissions atmosphériques induites par la chaufferie communale ;
  - Illustration du gradient paysager Nord\Sud ;
  - Diagnostic faune-flore et habitats ;
  - Réserves de capacité des captages des eaux destinées à alimenter la ZAC, états des réseaux d'eau potable et d'assainissement ;
  - Diagnostic des sols au regard des anciennes activités agricoles du site ;
  - Détails des servitudes afférentes à la canalisation de transport de gaz qui traverse le site.

- Justification du projet :
  - Justification de l'extension de la ZAC au regard des objectifs de maintien de la biodiversité ;
  - Données quantitatives permettant d'étayer l'optimisation des espaces.

- Impacts du projet et mesures proposées :
  - Actualisation complète de l'étude trafic ;
  - Engagements arrêtés concernant la modification et la mise en place des lignes de bus ;
  - Etat des continuités et des dessertes piétonnes et cyclables ;
  - Modélisation des polluants atmosphérique pour caractériser les effets du projet sur la qualité de l'air ;
  - Vues et illustrations du projet pour justifier son intégration paysagère ;
  - Caractérisation des impacts du projet sur la faune et la flore ;
  - Compatibilité des différents chantiers d'aménagement avec les conditions de circulation routière.

1. Compléments apportés concernant l'état initial du site

1.1 Déplacements

L'avis émis fait état :

> L'étude d'impact souligne l'arrivée prochaine du projet de TCSP Tzen 2 qui a vocation à relier la ZAC à la gare de Melun. Néanmoins, l'analyse des conditions actuelles de desserte du site en transports en commun et en modes actifs (piétons et cycles) reste trop sommaire pour permettre d'apprécier les potentialités du secteur ainsi que les aménagements susceptibles d'être étudiés (fréquence, conditions d'accès, etc...) en vue de développer l'usage de ces modes de déplacement.

◗ Les transports en commun

Trois principaux réseaux de bus circulent au sein de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine :

- Mélibus, réseau de bus de l'agglomération qui constitue une restructuration de l'ancien réseau TRAM. Les tracés ont été simplifiés et sont majoritairement identiques à l'aller et au retour. Les horaires ont été globalement cadencés ce qui permet une fréquence de passage des bus relativement constante en journée.
- Sénart Bus qui dessert la ville nouvelle de Sénart ;
- Et Citalien qui relie le centre de Sénart à la gare de Melun.

Conformément aux Figure 1 et Figure 2 , la zone d'étude est concernée par :

- **10 lignes du réseau Mélibus** dont 4 lignes scolaires, soit les lignes suivantes :
  - Ligne B : Vaux-Le-Pénil / Le Mée (directions est-ouest) ;
  - Ligne D : Gare de Melun / Melun 3 Horloges (directions nord-sud) ;
  - Ligne G : Saint Germain Laxis / Melun (directions nord-sud) ;
  - Ligne H : Gare de Melun / Villiers-en-Bière (direction est) ;
  - Ligne L : Melun 3 Horloges / Gare de Melun (directions ouest et sud) ;
  - Ligne O : Cesson Gare RER / La Chesnaie Seine-Port (direction ouest) ;
  - Ligne scolaire S1 : Boissise-La-Bertrand / Voisenon Nazareth ;
  - Ligne scolaire S2 : La Chesnaie Seine-Port / Voisenon Nazareth ;
  - Ligne scolaire S5 : Voisenon Nazareth / Melun ;
  - Ligne scolaire S6 : Vaux-Le-Pénil / Voisenon Nazareth.
- **2 lignes du réseau Sénart Bus**, soit les lignes suivantes :
  - Ligne FA : Combs-La-Ville RER / Vaux-Le-Pénil ;
  - Ligne SOL : Combs-La-Ville RER / Lieusaint Moissy RER.
- **la ligne Citalien** entre Sénart centre et la gare de Melun**.**

Le réseau existant permet des déplacements en transport en commun depuis la zone d'étude vers le réseau local et régional. En effet, les différentes lignes de bus qui desservent la zone d'étude constituent des liaisons directes entre les communes de l'agglomération de Melun et de Sénart. Une majorité d'entre elles desservent la gare de Melun, correspondance pour les lignes régionales du RER D (Melun / Creil via Paris) et du Transilien R (Melun / Paris Gare de Lyon).

L'accès le plus proche de la ZAC de la Plaine de Montaigu aux réseaux Mélibus, Sénart Bus et au Citalien se fait depuis les arrêts « Montaigu » et « St Exupéry » situés sur la rue A. de Saint Exupéry, à 100 mètres au sud du site.

Les lignes scolaires passent toutes à l'est du site, sur la route de Voisenon et desservent, entre autres, le collège Nazareth de Voisenon. L'accès le plus proche du site à ces lignes est l'arrêt Melun 3 Horloges, situé place des 3 horloges, à 200 mètres au sud.

A ce jour, il n'existe aucun arrêt de bus limitrophe à la future ZAC de la Plaine de Montaigu. La future ligne TZen 2 palliera ce manque en reliant la ZAC à la gare de Melun.

Figure 1 : Correspondances présentes sur la ligne Citalien (Source : CAMVS)

Figure 2 : Extrait du plan de réseau Melibus et Citalien (Source : Melibus)

Les liaisons douces

Sur l'ensemble de l'agglomération il existe de nombreuses ruptures et discontinuités dans les itinéraires cyclables et piétons**.** L'unique liaison douce mise en évidence aux abords de la ZAC de la Plaine de Montaigu est la route de Voisenon, en limite est du projet.

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine Melun a approuvé son nouveau Schéma Directeur des Liaisons Douces lors du Conseil Communautaire du 19 mai 2015. Il doit permettre, par un réseau cyclables de près de 127 km, de proposer des itinéraires plus adaptés, de valoriser le patrimoine du territoire, de répondre aux nouveaux besoins en déplacement générés par le développement urbain. Un extrait du plan du réseau existant et projeté des modes doux est présenté en Figure 19.

Le développement du réseau cyclable en lien avec la ZAC de la Plaine de Montaigu est détaillé au chapitre 3.1.3 Modes actifs de déplacement, page 31.

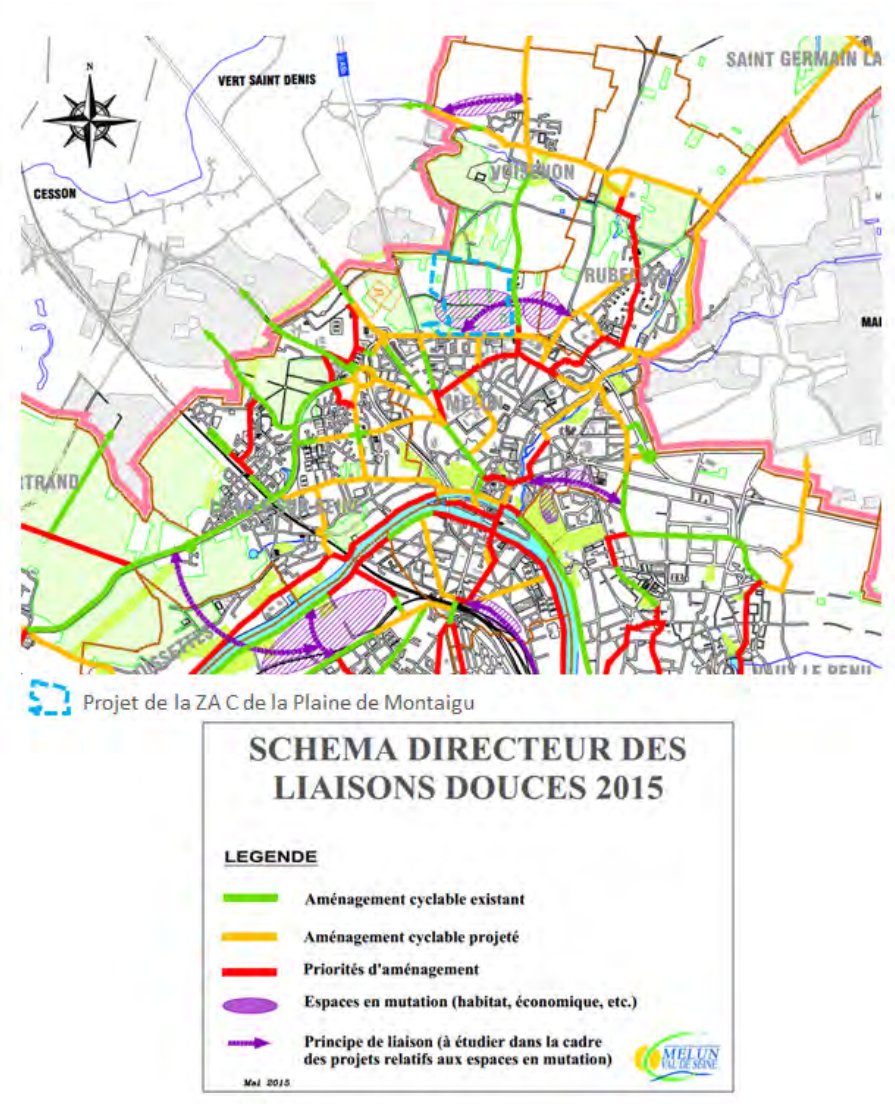


Figure 3 : Extrait du plan des pistes cyclables et des liaisons douce au sein de l'agglomération (Source : CAMVS)

1.2 Qualité de l'air

L'avis émis fait état :

> L'autorité environnementale relève la présence d'une chaufferie communale (ICPE) située à 100 mètres au sud du projet. Considérant les vents dominants de secteur sud-ouest, il serait utile d'étudier les émissions atmosphériques induites par cette installation et pouvant impacter la qualité de l'air sur le site.

La chaufferie communale, SC2M Chauffage Melun Montaigu, pointée par l'Autorité Environnementale est une Installation Classée pour l'Environnement soumise à Autorisation, localisée sur la Carte n°24 de l'étude d'impact dont un extrait est repris ci-dessous. Cette chaufferie est en fonctionnement depuis le 12/04/1999.

Le dossier Registre des Emissions Polluantes (IREP) met à la disposition du public les données concernant les rejets et les transferts de polluants déclarés par les établissements. Or, **aucune donnée concernant les émissions atmosphériques de la chaufferie n'est référencée au sein du Registre des Emissions Polluantes** (dernière consultation du registre effectuée le 19/01/2017, sur une période couvrant 2003 à 2015).

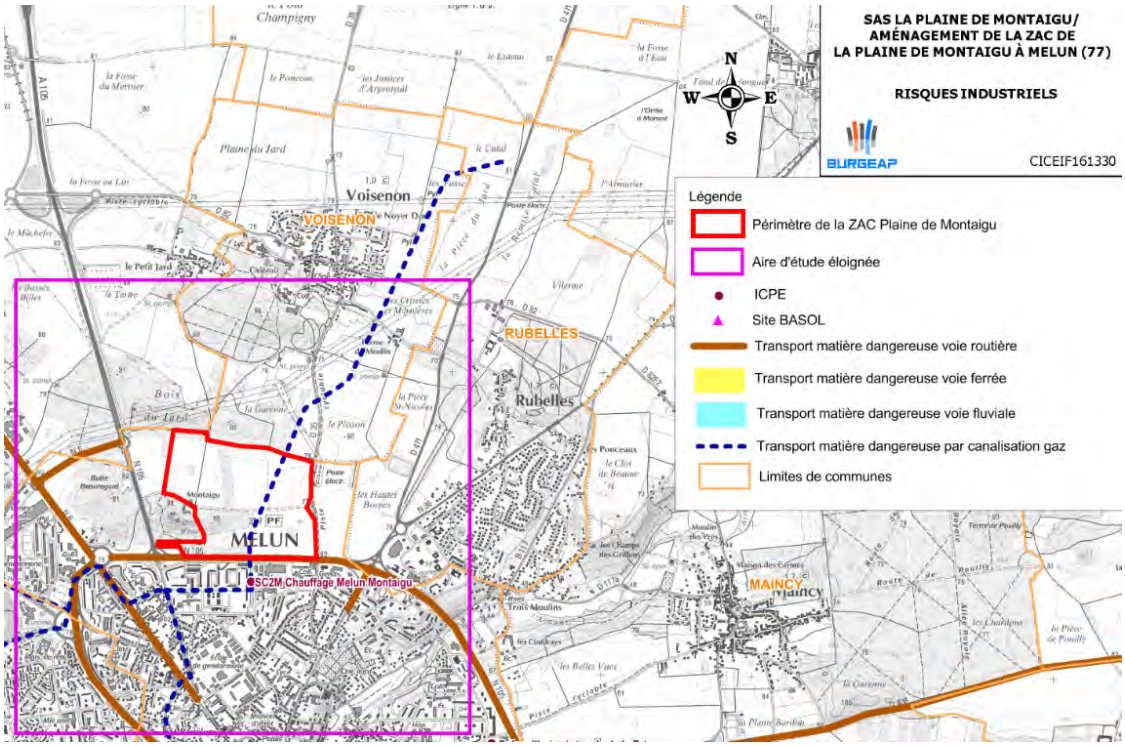


Figure 4 : Extrait de la Carte n°24 de l'étude d'impact (Source : BURGEAP)

1.3 Paysage

L'avis émis fait état :

> L'étude d'impact souligne la zone de transition Nord/Sud que représente le secteur d'implantation, localisé entre les quartiers urbains du nord de Melun et les communes rurales voire péri-urbaines de Rubelles et Voisenon. Il aurait été intéressant que ce gradient soit illustré et plus précisément analysé notamment au travers de la perception qui peut être faite du site depuis ces communes.

Il est évoqué dans l'étude d'impact que les ambiances paysagères du Nord au Sud du secteur d'étude sont très contrastées et révèlent la complexité d'un site à l'articulation de deux espaces aux logiques distinctes. Une analyse de la vue aérienne de la zone d'étude, présentée dans la figure ci-dessous, met en évidence les principales composantes du paysage de la zone d'étude depuis la plaine agricole au Nord jusqu'au front urbain de Melun au Sud.

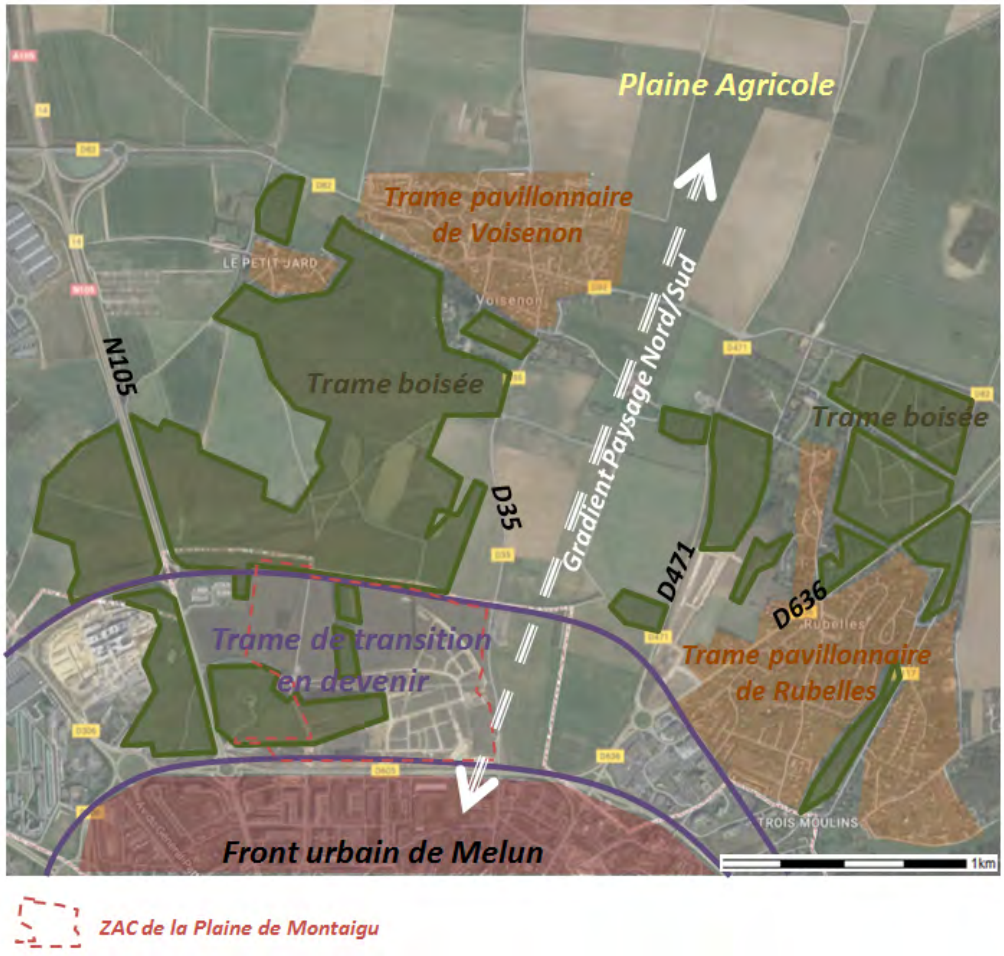
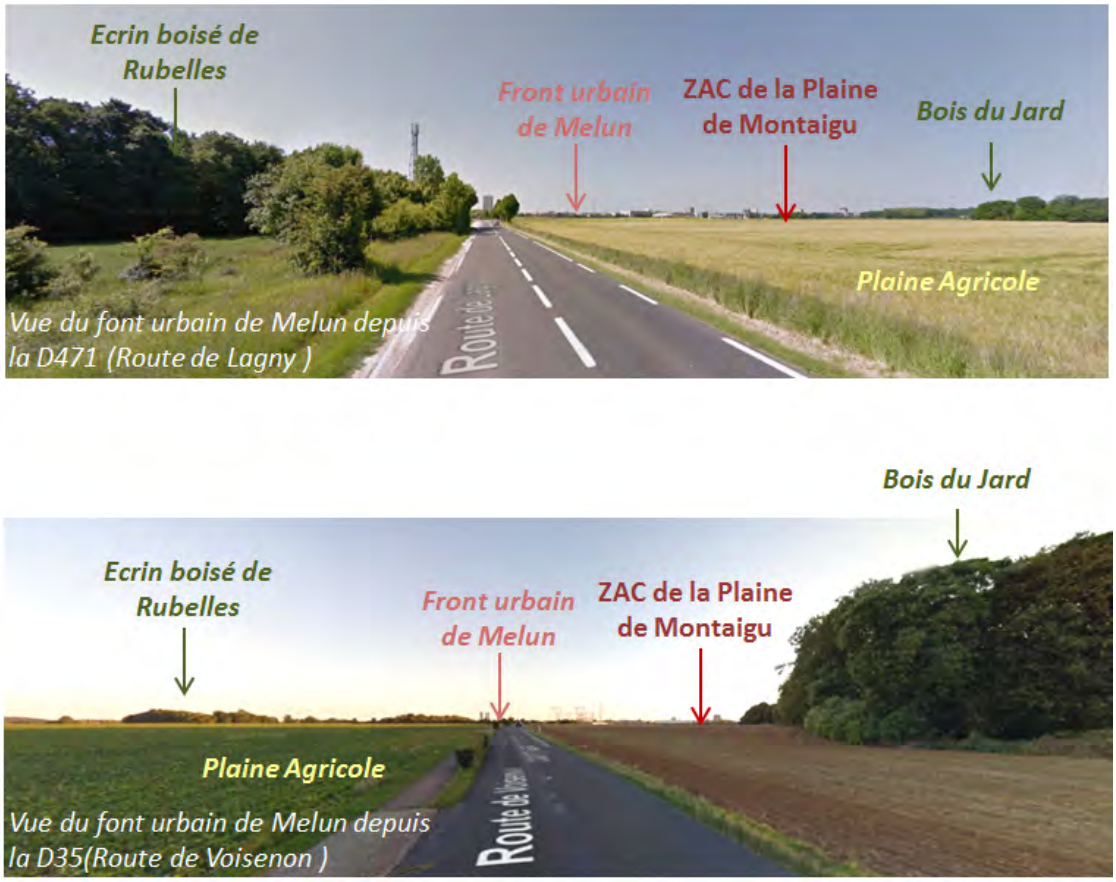


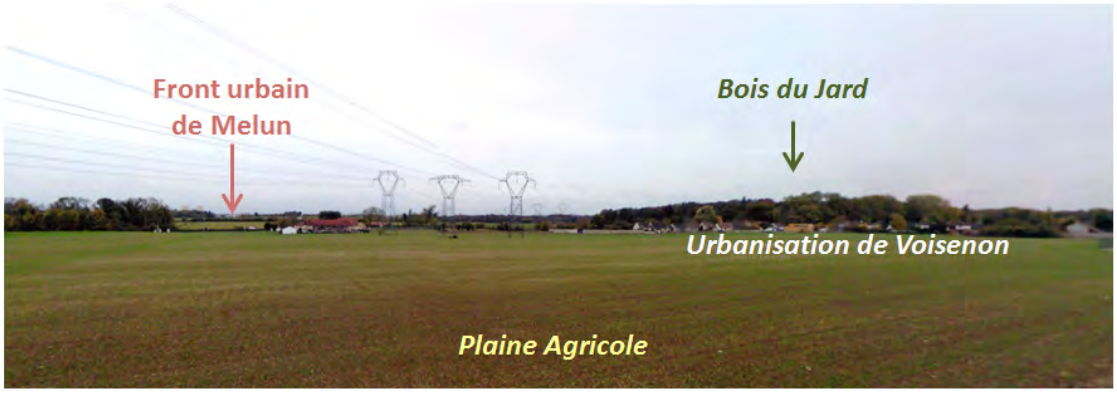
Figure 5 : Perception du gradient Nord/Sud du Paysage de la zone d'étude par vue aérienne

En effet, le Nord de l'agglomération de Melun est marqué par un paysage ouvert du fait de la présence de la vaste plaine agricole de la Brie. Celle-ci a été petit à petit gagnée par l'urbanisation de l'agglomération melunaise. Elle est ponctuée de bosquets et de haies champêtres. Le font bâti de Melun, délimité par la rocade, constitue l'arrière-plan des vues depuis le secteur Nord de l'agglomération (cf. Photographie 1).



Photographie 1 : Vue de Melun depuis le plateau agricole Melun-Senart (Crédit photo : StreetView)

Les communes de Voisenon et de Rubelles, limitrophes au Nord de la commune de Melun, sont constituées d'une trame pavillonnaire construite au sein de la trame boisée. Les boisements morcelés de la plaine agricole sont perçus comme de réels écrins à l'urbanisation (cf. Photographie 2). Pour la commune de Rubelles, il s'agit plus particulièrement d'un écran boisé derrière lequel l'urbanisation est imperceptible (cf. Photographie 3). La localisation de la zone pavillonnaire en fond de vallon du ru du Jard accentue cet effet.



Photographie 2 : L'urbanisation de Voisenon entre la plaine agricole et le bois du Jard vue depuis la D471 (Crédit photo : StreetView)

Photographie 3 : L'écrin boisé de Rubelles vu depuis la RD 471 (Crédit photo : StreetView)

Par ailleurs, la trame foncière des deux communes est à dominante pavillonnaire et globalement aérée. Aussi, leur bourg est empreint d'un habitat ancestral constitué d'anciennes maisons rurales à pierres apparentes. Les propriétés ont souvent été rénovées et des constructions nouvelles se sont implantées au fil du temps. (cf. Photographie 4).

Photographie 4 : La trame pavillonnaire aérée marquée par un bâti ancien en pierre apparente et des constructions récentes sur les communes de Voisenon et Rubelles (Crédit photo : StreetView).

Enfin, le paysage situé à l'articulation de la zone pavillonnaire de Rubelles, le plateau agricole de Voisenon (cf. Photographie 1) et le front urbain de Melun est constitué d'une trame de transition en devenir. La Photographie 5 souligne les enjeux qui se posent en matière de paysage à créer, tant en ce qui concerne le traitement de la voirie qu'en ce qui concerne l'implantation et l'aspect architectural des aménagements en cours. Le cadre de cette future entrée de ville représente d'autant plus un défi que trois opérations distinctes se partageront l'espace ; la ZAC des 3 Noyers, la ZAE des Hautes Bornes et la ZAC de la Plaine de Montaigu. Chaque aménagement doit être pensé de manière à atténuer le contraste qui existe entre le paysage à dominante rurale des communes de Rubelles et Voisenon et le front urbain de Melun.

Photographie 5 : Interface entre le front urbain de Melun les espaces boisés de Rubelles vue depuis la D636 (Crédit photo : StreetView, juillet 2016).

1.4 Milieu naturel et biodiversité

L'avis émis fait état :

> Les données concernant la faune, la flore et les habitats sont issues du diagnostic réalisé dans le cadre de l'étude d'impact de la rocade de contournement (RD1605) dont la zone d'étude couvre seulement le nord et l'est de la ZAC. L'étude d'impact indique qu'une visite complémentaire de terrain a été réalisée le 28 juillet 2016 et explique qu' « *au vu des doutes subsistants vis-à-vis des espèces protégées, l'aménageur s'engage à la réalisation d'un inventaire complémentaire au printemps 2017, afin de compléter et préciser les observations réalisées lors de l'étude d'impact de la rocade Nord de Melun (RD1605) (p. 354)* ».
> L'autorité environnementale souligne qu'il est effectivement nécessaire de compléter l'état initial pour couvrir l'ensemble du périmètre d'influence de la ZAC. A ce jour, l'étude d'impact ne permet pas de rendre compte d'un état écologique complet et précis. Dans son avis du 4 mars 2015 sur la rocade RD1605, l'autorité environnementale indiquait que « *les espèces relevées témoignaient d'un intérêt écologique* » et que « *[celui-ci] n'était pas aussi faible que l'étude d'impact le soulignait* ». Par ailleurs, l'autorité environnementale recommande de présenter une cartographie permettant de visualiser la qualité des secteurs de la ZAC et notamment des boisements.

SAS Plaine de Montaigu confirme son engagement concernant la réalisation, **au cours de l'année 2017**, d'une **étude d'impact écologique** concernant la ZAC de la Plaine de Montaigu. Des relevés complémentaires faune-flore seront effectués par le cabinet d'écologues experts ECOSPHERE sur la base de 3 passages entre mars et septembre 2017 (cf. Figure 6). Ils auront pour objectifs d'identifier et de localiser les principaux milieux, espèces végétales et animales présents sur le site.

	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
Flore et habitats											
Oiseaux											
Mammifères terrestres											
Chauves-souris											
Amphibiens											
Reptiles											
Insectes											

Figure 6 : Planning des prospections faune-flore prévues sur le site de la Plaine de Montaigu au cours de l'année 2017 (Source : ECOSPHERE) – En vert les périodes de relevé

Sur la base des relevés effectués, ECOSPHERE procèdera à une évaluation et une hiérarchisation des enjeux écologiques et fonctionnels du site. Puis, par confrontation des caractéristiques du projet et des caractéristiques écologiques du site, ECOSPHERE produira une analyse des impacts écologiques du projet. SAS Plaine de Montaigu définira alors, avec l'appui d'ECOSPHERE, les mesures d'évitement, de réduction et/ou compensation à mettre en œuvre pour limiter l'incidence de son projet sur l'environnement.

1.5 Eau

L'avis émis fait état :

> L'autorité environnementale indique qu'il aurait été utile d'exposer les réserves de capacité des captages susceptibles d'alimenter la ZAC (prévoyant 6700 habitants) dans la mesure où la nappe de Champigny subit des tensions quantitatives et qu'elle est classée en ZRE[3] (arrêté n°2009/DDEA/SEPR/497 du 12/10/2009). Des informations sur l'état des installations d'alimentation, d'évacuation et de traitement auraient également gagné à être présentées.

Véolia Eau, exploitant du réseau d'eau potable sur la commune de Melun, confirme que :

- Les deux usines de production (Livry sur Seine et Boissise la Bertrand) et les réservoirs de tête (Montaigu et Cherisy) assureront les besoins en eau de la future ZAC de la Plaine de Montaigu (6700 habitants); dont il estime les besoins à moins de 1 000 m^3/jour;
- Pour soulager la nappe de Champigny, un projet de pompage d'eau en Seine est validé et verra le jour fin 2018. La moitié de l'eau provenant de Boissise la Bertrand sera issue de la Seine.

SAS Plaine de Montaigu a ainsi l'accord de l'exploitant pour bénéficier de l'approvisionnement en eau potable pour couvrir les besoins de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

La Communauté d'Agglomération de Melun Val de Seine (CAMVS) est compétente pour l'assainissement. Au niveau du site d'étude, elle a confié à Véolia Eau l'exploitation et l'entretien des réseaux. Le nord de Melun est doté d'un réseau unitaire (récupération des eaux usées et des eaux de pluie). Au vu de l'étude hydraulique réalisée par SAFEGE pour le compte de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine en mars 2008 :

- les eaux usées collectées, compétence de l'agglomération, seront rejetées vers la station d'épuration de Melun - Boissettes.
- Les eaux de pluie seront gérées de manière alternative par la création d'un réseau de noues et d'un bassin de rétention final (débit de fuite maximal : 1l/s/ha conformément au dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'Eau)

Le passage de la canalisation d'assainissement sur les parcelles AC0175 a fait l'objet d'une convention signée le 12 Octobre 2012 par la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine. Concernant l'assainissement de la ZAC de la Plaine de Montaigu, il est précisé dans cette convention :

> Dans l'application de l'arrêté préfectoral n°2012/DCSE/E/009, la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine, en compétence de l'assainissement, poursuit les travaux pour la desserte en assainissement des aménagements de Melun Nord, sur un tracé conjointement validé par avec la Ville de Melun et le Département 77 (Annexe 1).
> Une partie de ce réseau va passer sous le foncier de la SAS Plaine de Montaigu, créant une servitude, objet de cette présente convention.

Figure 7 : Extrait de la convention du 12 Octobre 2012 liant la CAMVS à la SAS Plaine de Montaigu

1.6 Espaces agricoles et qualité des sols

1.6.1 Espaces agricoles

L'avis émis fait état :

> Le périmètre de la ZAC concerne un plateau agricole et boisé. L'étude d'impact indique sommairement « qu'*avant même la création de la ZAC en 2011, l'urbanisation des terres agricoles était inscrite dans le droit des sols de la commune de Melun. Les terres agricoles de la ZAC ne sont plus cultivées actuellement.* » L'autorité environnementale souligne que la création de ZAC date de 2008. Il aurait ainsi été utile de rappeler l'historique du changement de destination des usages des sols et de rappeler la place du secteur d'étude pour l'activité agricole locale.

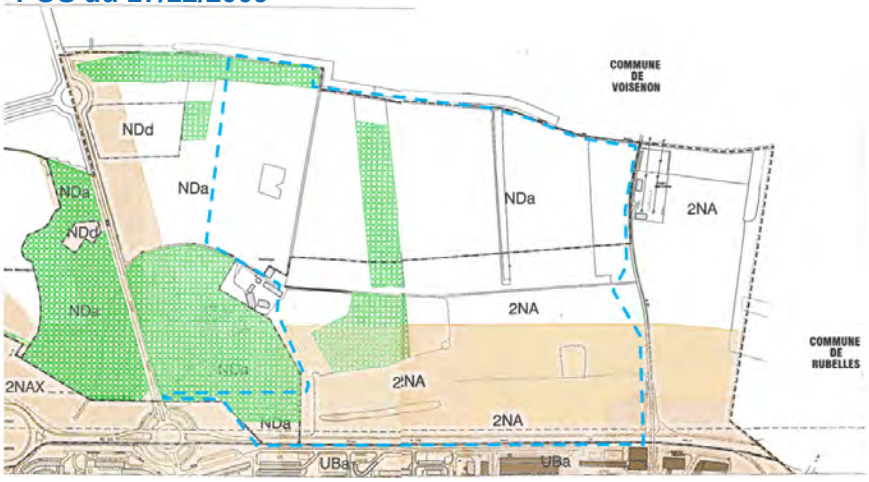
Le Plan d'Occupation des Sols (POS) concernant le secteur de la Plaine de Montaigu a fait l'objet d'une révision simplifiée en 2009 et d'une modification en 2011 et en 2012. Les changements apportés au POS sont synthétisés dans le Tableau 1 : Tableau synthétique des modifications du Plan d'Occupation des Sols concernant la Plaine de Montaigu entre 2009 et 2012 Les extraits des POS sont présentés en Figure 8.

Avant même sa création en 2011, la moitié de la surface de l'actuelle ZAC de la Plaine de Montaigu était classée en zone d'urbanisation future. Quant aux zones agricoles de la ZAC, elles étaient déjà destinées à l'aménagement de parc urbain, équipements sportifs ou de loisirs. La modification du POS de 2011, portant sur les règles d'urbanisme de la Plaine de Montaigu, a permis d'introduire l'aménagement d'habitat, de commerces et services sur d'anciennes zones agricoles, en cohérence avec la création de la ZAC. La ville de Melun a approuvé son PLU depuis le 5 septembre 2013 dans la continuité des objectifs définis par les documents d'urbanisme précédents sur ce secteur.

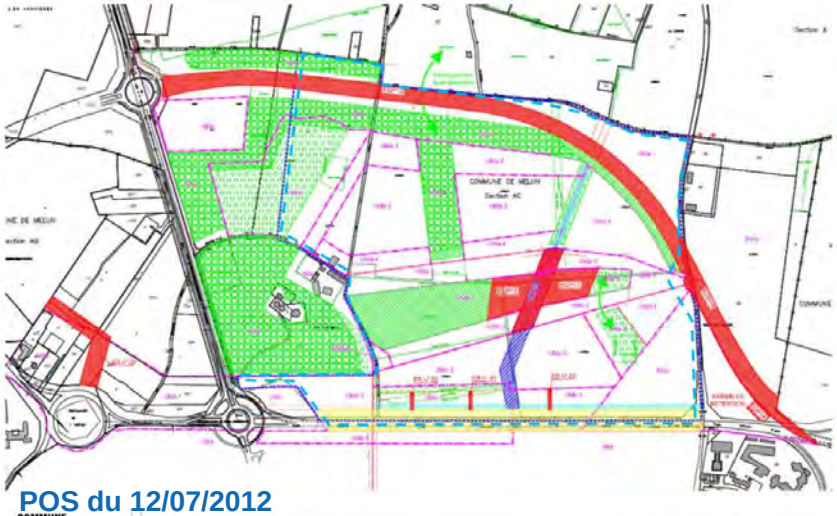
Tableau 1 : Tableau synthétique des modifications du Plan d'Occupation des Sols concernant la Plaine de Montaigu entre 2009 et 2012

	Révision du Plan d'Occupation des Sols du 17/12/2009	Modification du Plan d'Occupation des Sols du 30/06/2011	Modification du Plan d'Occupation des Sols du 12/07/2012
Objet de la révision ou de la modification des règles d'occupation des sols	Ouverture à l'urbanisation de la Plaine de Montaigu – Implantation du futur pôle hospitalier	Modification des règles d'urbanisme sur la Plaine de Montaigu	Modification de l'occupation du sol de la tranche 1 de la ZAC Plaine de Montaigu
Modification du zonage de la ZAC de la Plaine de Montaigu par rapport à la précédente version en vigueur du POS	Typologie et surfaces inchangées: - **2NA** : Zone d'urbanisation future. Aménagement possible sous forme de ZAC - **NDa** et **NDd** : zones naturelles et agricoles partiellement boisées à vocation de parc urbain et d'équipements sportifs ou de loisirs.	Typologie modifiée : - **Um** : Zones urbaines ayant vocation à recevoir l'habitat, du commerce, des services, des équipements publics et un parc actif. - **NDa** et **NDd** (inchangés par rapport à 2009) Surfaces modifiées : Près de la moitié de la surface de la ZAC est passée en zone Um	Typologie du zonage inchangé, modification mineure de la superficie des zonages sur la tranche 1 uniquement

POS du 17/12/2009



POS du 30/06/2011



POS du 12/07/2012

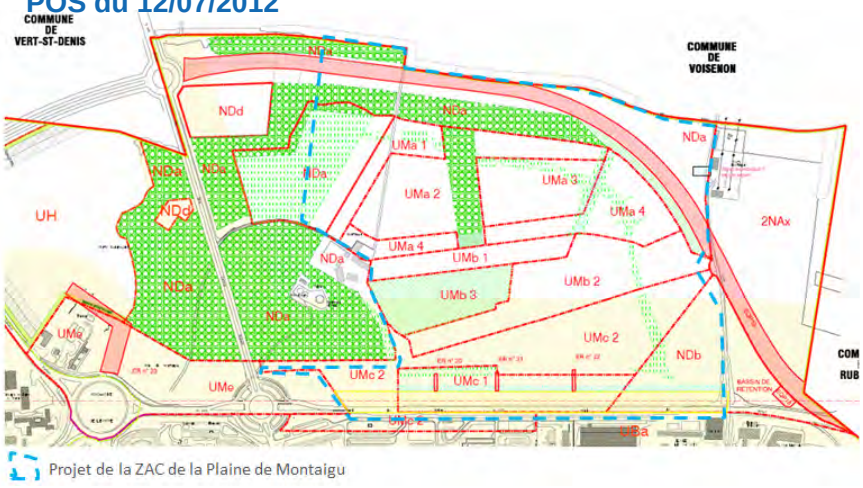


Figure 8 : Extrait des plans d'occupation des Sols de 2009, 2011 et 2012 (Source : Ville de Melun)

1.6.2 Qualité des sols

L'avis émis fait état :

> En termes de qualité des sols, l'étude d'impact expose les différents sites BASIAS[4] et BASOL[5] recensés sur le secteur d'étude. Aucun ne concerne l'emprise du projet. Néanmoins, l'autorité environnementale indique qu'une pollution des sols aux engrais chimiques et aux produits phytosanitaires ne peut être exclue au regard de l'usage agricole passé de la zone du projet. Un diagnostic de sols aurait été apprécié.

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Plaine de Montaigu s'inscrit sur d'anciennes terres agricoles. Les substances potentiellement polluantes de telles parcelles sont les éléments traces métalliques (ETM) issus des boues d'épandage et les produits phytosanitaires.

Les ETM sont des éléments peu mobiles qui sont généralement absorbés par les matières organiques du sol (phénomènes de complexation et adsorption). A l'inverse, les produits phytosanitaires peuvent présenter une diminution significative des concentrations dans le temps, ils sont pour la plupart peu persistants.

Les ETM comme les produits phytosanitaires sont globalement peu volatiles : les ETM, dans les conditions normales de pH des sols, ne sont pas volatils, tandis que les produits phytosanitaires sont considérés comme peu volatils une fois adsorbés dans les sols.

Selon ces caractéristiques, les ETM et produits phytosanitaires résiduels peuvent globalement présenter un risque phytosanitaire en cas de contact cutané et/ou d'ingestion. Le recouvrement par une surface imperméable ou par un matériau perméable sur une épaisseur suffisante des anciennes terres agricoles constituent des mesures de réduction d'exposition des populations en cas de pollution avérée.

La première tranche de la ZAC de la Plaine de Montaigu a fait l'objet d'un rapport de Suivi d'investigations et interprétation des résultats rédigé par TAUW en date du 12 Juin 2013. Au cours de cette étude, 16 sondages, de 30 et 50 cm de profondeur, ont été effectués à la tarière mécanique sur l'ensemble de la zone. Le plan d'implantation des sondages est présenté en Figure 9. **L'analyse des terres extraites ne fait état d'aucune pollution.**

Des investigations de pollution des sols, équivalentes à celles réalisées sur la tranche 1, seront également réalisées sur les tranches suivantes en s'assurant que les zones concernées par les boues d'épandage sont diagnostiquées, au fur et à mesure de l'aménagement de la ZAC. Compte tenu du fait que l'exploitation des terres sur les autres tranches de la ZAC était de nature semblable à celle de la tranche 1, il est fort probable qu'aucune pollution résiduelle ne soit relevée sur ces tranches.

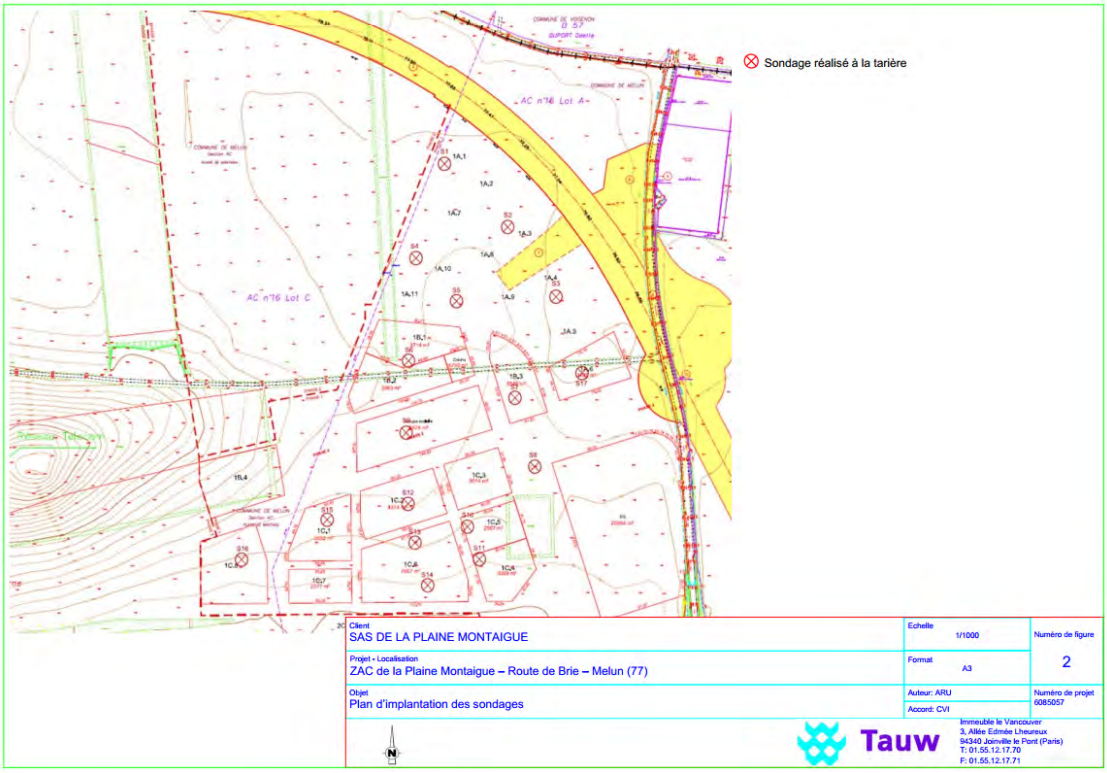


Figure 9 : Extrait du plan de localisation des sondages réalisés sur la tranche 1 (Source : TAUW)

1.7 Risques technologiques

L'avis émis fait état :

> La traversée (nord-sud) d'une canalisation de transport de gaz (GRTgaz) sur le site du projet est bien signalée dans l'étude d'impact. Toutefois, l'autorité environnementale souligne que, contrairement à ce qui est indiqué, les servitudes afférentes à cette canalisation ne se limitent pas à garantir l'accès à l'ouvrage mais impliquent également des contraintes liées à la construction d'établissement recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes (cf. arrêté préfectoral n°15 DCSE SERV 35 du 3 novembre 2015). De même, la référence réglementaire au décret de 1991 sur les travaux à proximité des réseaux est obsolète. Les travaux doivent être conduits dans le respect de la procédure de DT/DICT définie par le décret modifié n°2011-1241 du 5 octobre 2011.

La pièce n°6 du PLU de la ville de Melun constitue la Liste des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol de la Commune. L'extrait correspondant à la servitude afférente à la canalisation de transport de gaz qui traverse la ZAC de la Plaine de Montaigu est inséré ci-après (Figure 10).

CODE	**I3**	
NATURE DE LA SERVITUDE	**GAZ CANALISATIONS DISTRIBUTION ET TRANSPORT DE GAZ**	
REFERENCE JURIDIQUE	Loi du 15 juin 1906 Loi de finances du 13 juillet 1925 Loi 46-628 du 8 avril 1946	
LOCALISATION - 150 CRISENOY Melun Nord - 150 Melun nord Melun « Station » - 150 Antenne du poste de CESSON - 150 Antenne du poste Le MEE « Croix Blanche » - 100 Antenne du poste Melun « Nord » - 80 Antenne du poste MELUN « Montaigu » - 150 Melun « Station » - Fontainebleau – « La Glandée »		**ACTE INSTITUANT LA SERVITUDE** Arrêté préfectoral 05.08.1969 Conv. Amiables Conv. Amiables Conv. Amiables Conv. Amiables Conv. Amiables Conv. amiables
EFFETS	Servitude **d'abattage d'arbres** dont le titulaire d'une autorisation de transport de gaz naturel peut faire usage lors de la pose de canalisations, **servitude de passage** permettant d'établir à demeure des canalisations souterraines sur des terrains privés non bâtis, qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes. **Ces servitudes s'entendent sans dépossession de propriété :** le propriétaire conserve le droit de démolir, réparer, surélever, de clore ou de bâtir, sous réserve de prévenir le concessionnaire un mois avant de démarrer les travaux.	
SERVICES CONCERNES	les transporteurs de gaz naturel le MEDDE - Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile de France GRT Gaz	

Figure 10 : Renseignements concernant la servitude liée au passage de la canalisation de transport de gaz sur la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : Pièces n°6 du PLU de Melun)

Par ailleurs, dans le chapitre 7.9.3 Zonage et emplacements réservés aux abords du projet de l'Etude d'impact (page 301), il est précisé que « le passage des canalisations de distribution et de transport de gaz du nord au sud de la ZAC grève le terrain sur une bande de 6 mètres axée sur la canalisation, dans laquelle les constructions sont interdites et les plantations et les travaux de voiries réglementés ».

Pour préciser ce point, d'après l'avis émis par GRT Gaz en date du 13/07/2012, en retour de consultation à la demande de permis de construire initiale, la ville de Melun fait état des éléments suivants, dans un courrier daté du 27/08/2012 :

Au-delà des contraintes multiples à respecter lors des travaux à réaliser à proximité de l'ouvrage, GRT gaz insiste tout particulièrement sur le dispositif de protection que vous devrez mettre en place en tant qu'aménageur de la ZAC par la pose de dalles en Polyéthylène Haute Densité (PEHD).

Figure 11 : Extrait du courrier de la ville de Melun daté du 27/08/2012 à l'attention de l'aménageur de la ZAC

SAS Plaine de Montaigu s'engage à suivre les prescriptions émises par GRT Gaz. Par ailleurs, SAS Plaine de Montaigu confirme que les travaux seront conduits conformément au décret modifié n°2011-1241 du 5 Octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, dont les canalisations de transport de gaz font partie.

2. Compléments apportés concernant la justification du projet

2.1 Justification de l'extension de la ZAC

L'avis émis fait état :

> Par rapport au précédent scénario d'aménagement, le présent projet de ZAC prévoit une extension à l'ouest de la surface de la ZAC, passant de 57 ha à 65 ha. Le dossier justifie sommairement cette extension en indiquant que cela permettra à l'aménageur « *d' intègre[r] au mieux le projet au contexte des projets structurants qui se trouvent aux environs, ainsi que la composante végétale.* » L'autorité environnementale recommande d'étayer la justification de cette extension de la ZAC au regard des objectifs de maintien de la biodiversité et des continuités tels que fixés dans le SDRIF et le SRCE.

L'évolution du périmètre de la ZAC de la Plaine de Montaigu entre le scénario initial et le scenario actuel est illustrée par la Figure 12. Les raisons du nouveau tracé sont :

- Le calage de la limite nord de la ZAC à la limite communale au nord ;
- Le calage de la limite sud-ouest de la ZAC au périmètre du boisement de la ferme de Montaigu ;
- Un tracé rectiligne pour raccorder ces deux nouvelles délimitations.

Figure 12 : Surfaces intégrées et exclues dans le périmètre définitif de la ZAC

La principale résultante de ce nouveau tracé est l'intégration au nord de près de 1,1 ha de boisement classé faisant partie du Bois du Jard. Ainsi, dans son nouveau tracé, la ZAC de la Plaine de Montaigu intègre la préservation de ce boisement et l'aménagement dans sa continuité, le long de la future rocade, d'un merlon (limite sud de la rocade) et d'une frange boisés (limite nord de la rocade). L'extrait de plan masse ci-dessous localise ces aménagements :

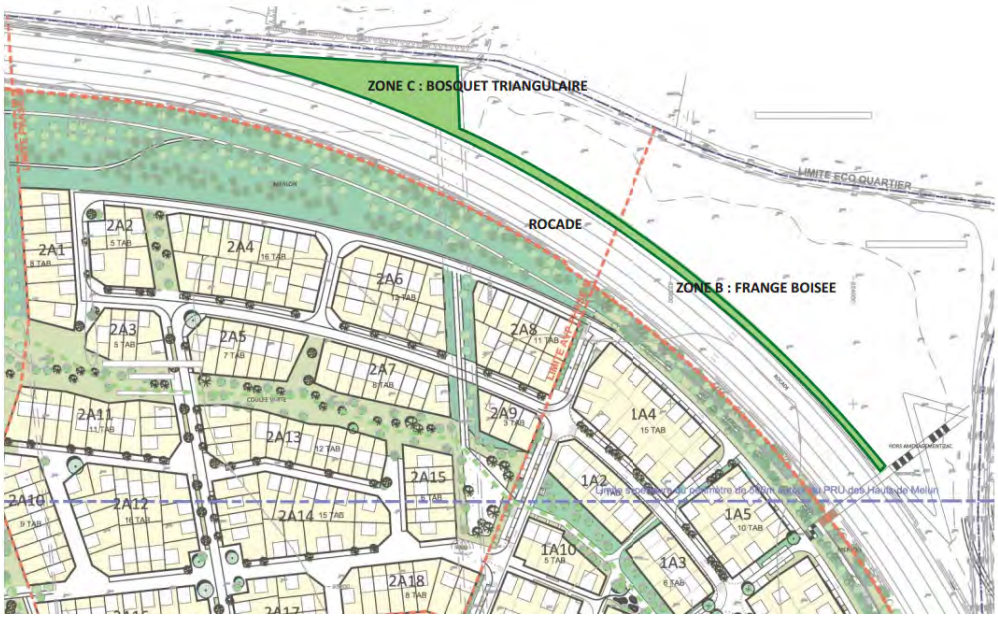


Figure 13 : Zoom au nord du plan masse de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu)

La constitution du merlon et de la frange boisés est présentée à travers les figures suivantes :

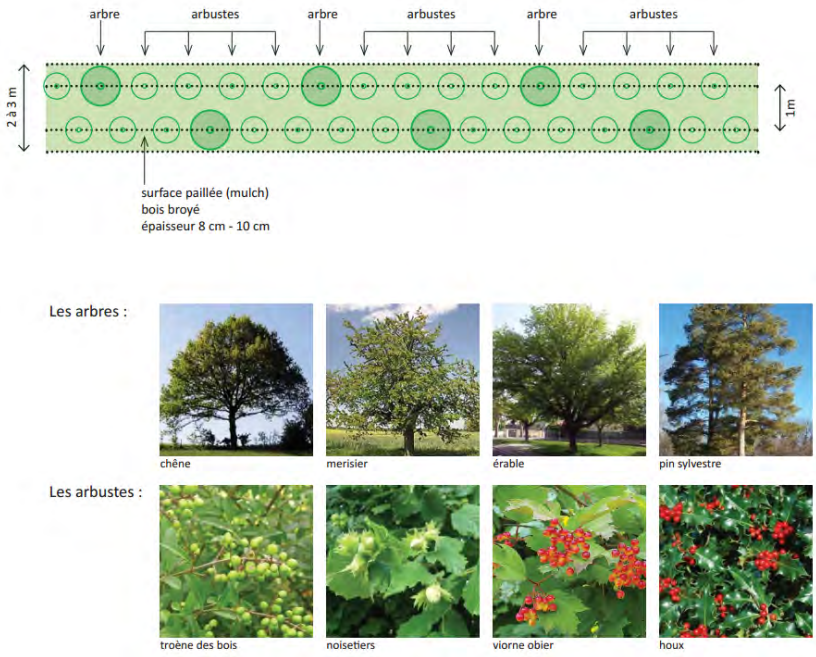


Figure 14 : Planche de présentation de la bande boisée prévue en bordure nord de la future rocade (Source : SAS Plaine de Montaigu)

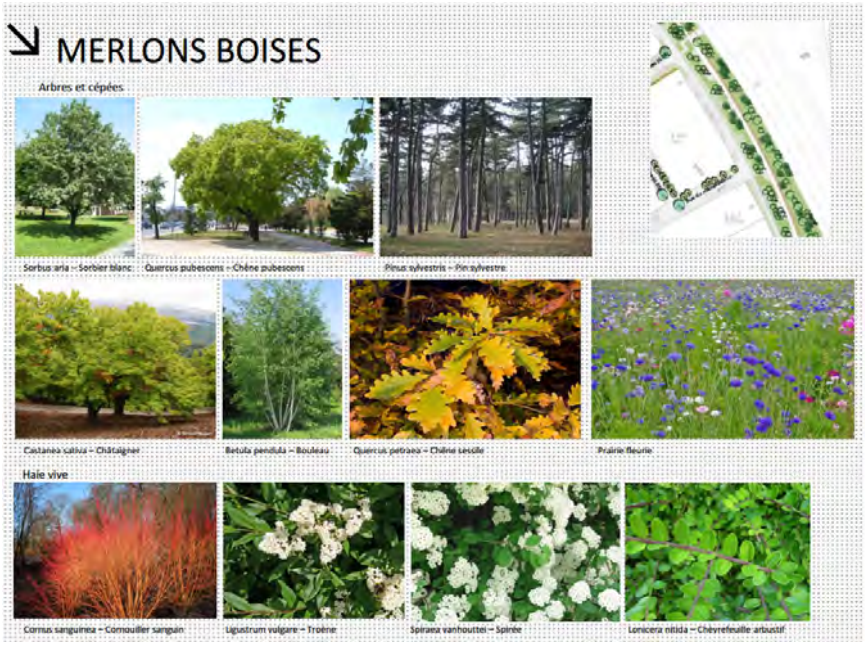


Figure 15 : Palette végétale du merlon boisé prévu en bordure sud de la future rocade (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Ces aménagements participeront :

- au maintien et au développement des connexions multitrames entre le Bois du Jard et les espaces ouverts agricoles conservés au nord de la ZAC, conformément aux objectifs du SRCE (chapitre 7.4.2 Les objectifs du SRCE dans l'aire d'étude de l'Etude d'impact, page 287) ;
- au maintien et à la valorisation des espaces boisés naturels et de la continuité écologiques entre Rubelles et la Forêt de Bréviandre conformément aux objectifs du SDRIF (chapitre 7.1.2 Les objectifs du SDRIF dans l'aire d'étude de l'Etude d'impact page 281).

2.2 Justification de la densification de la ZAC

L'avis émis fait état :

> L'étude d'impact identifie correctement les enjeux identifiés dans le SDRIF en matière de densification et d'extension urbaine. Il est précisé que les densités visées par le projet seront de l'ordre de 40 logements/ha. Il aurait néanmoins été utile de présenter davantage de données quantitatives pour étayer cet argument et appréhender comment le projet entend optimiser la gestion des espaces.

A la création de la ZAC de la Plaine de Montaigu, la version du SDRIF applicable datait de 1994. Celui-ci fixait, pour les secteurs d'urbanisation future telle que la ZAC de la Plaine de Montaigu, la règle de 60% d'espaces urbanisables et 40% d'espaces ouverts à maintenir. Le projet respectait cet équilibre par la création de boisements et espaces verts en accompagnement du projet urbain. Selon le programme actualisé, présenté en Figure 16, **le projet dépasse cette ambition initiale avec 50% d'espaces urbanisables et 50 % d'espaces publics (y compris voiries et espaces verts)**.

Le SDRIF, actuellement en vigueur, fixe comme objectif d'urbanisation pour la ZAC de la Plaine de Montaigu une densité moyenne au moins égale à 35 logements par hectare.

Le programme de la ZAC de la Plaine de Montaigu comprend l'aménagement de 2700 logements sur une emprise totale de 65 ha (dont environ 20 ha couverts par le futur barreau de liaison et les espaces boisés classés), ce qui représente une **densité brute de plus de 40 logements par hectare**.

La densité moyenne nette correspond au nombre d'habitations ramené aux surfaces urbanisées correspondant aux îlots d'habitation et voiries de desserte piétonnes et routières. Soient :

Surfaces urbanisées = Surface foncière totale – Surface en espaces verts d'envergure (bassin, plaine des sports, boisements conservés et merlon boisé)

Tableau 2 : Nature et surface des espaces verts d'envergure au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu

	Tranche 1	Tranche 2	Tranche 3
Nature et surface des espaces verts d'envergure par tranche	Bassin et plaine des sports : environ. 2,2 ha	Merlon boisé : environ 1,05 ha	Boisements : environ 5,4 ha
Surface totale d'espaces verts d'envergure	**8, 65 ha**		

La **densité nette** est donc égale à : $\frac{2700\ logements}{(65\ ha - 8{,}65\ ha)}$, soit près de **48 logements par hectare urbanisé.**

Les densités moyennes brutes et nettes dépassent l'ambition du SDRIF.

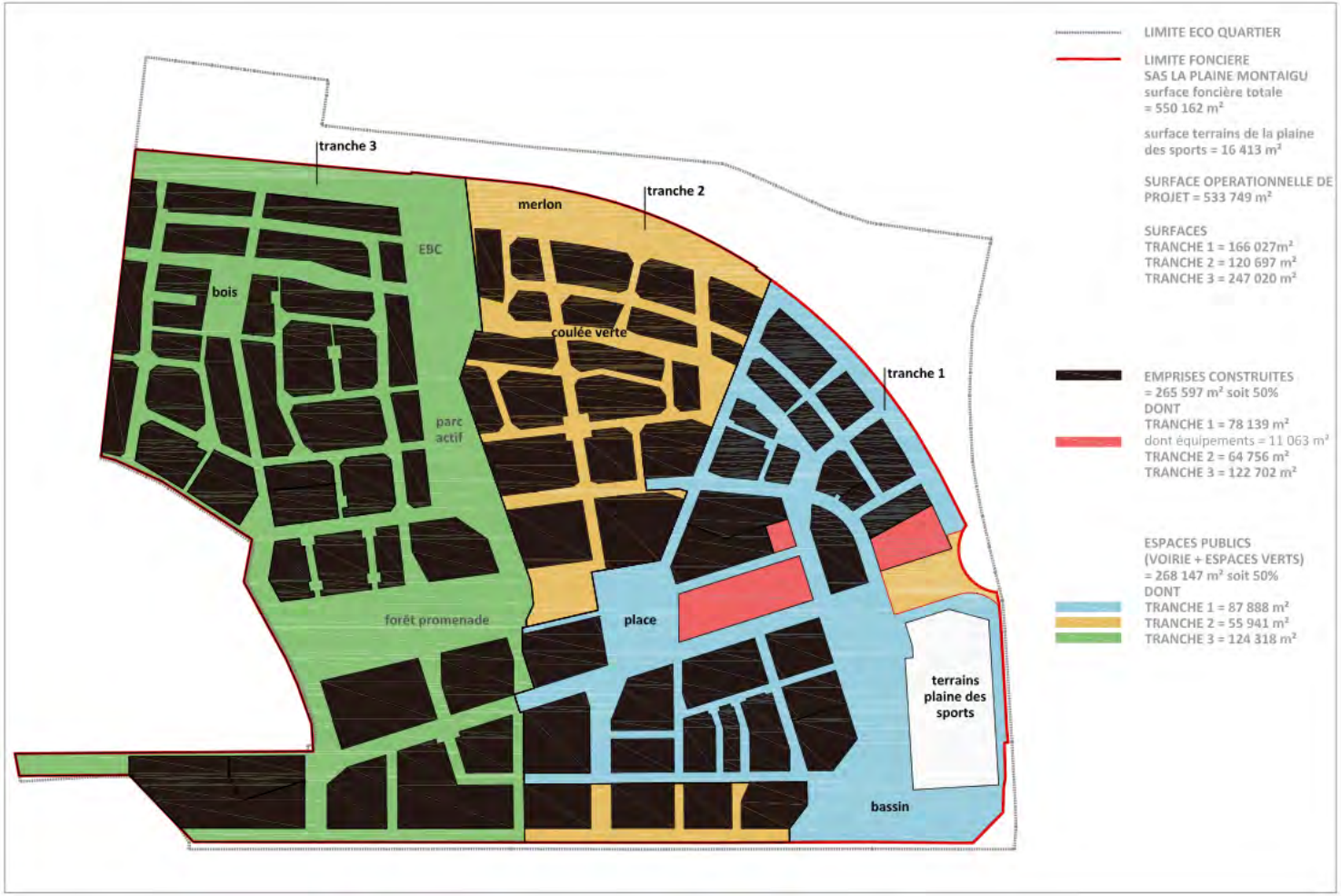


Figure 16 : Schéma de répartition des typologies de surface au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu)

2.3 Justification des équipements et réseaux de la ZAC à l'échelle des besoins des grands projets avoisinants

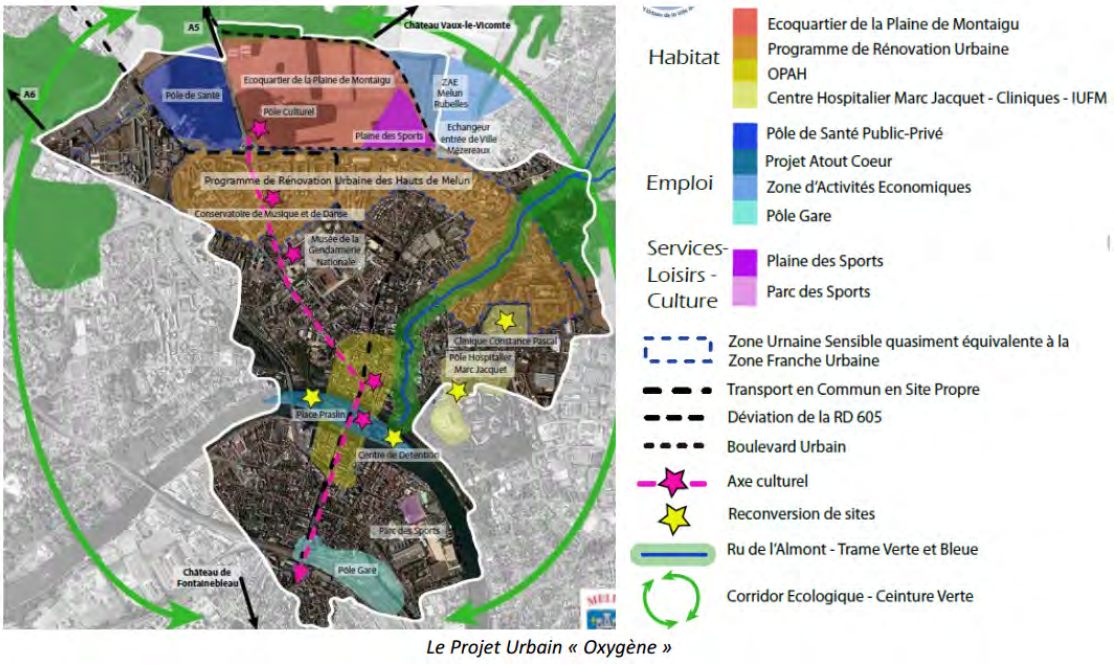
L'avis émis fait état :

> L'autorité environnementale indique qu'une réflexion plus globale sur les équipements et les réseaux (électriques, assainissement, gestion des eaux, déchets,...), à l'échelle des besoins des grands projets avoisinants (ZAE des Hautes Bornes, Centre Hospitalier, ZAC des Trois Noyers) aurait été intéressante pour permettre l'émergence de projets de gestion durable des flux (en matière d'énergie, d'eau ou de déchets) de plus grande envergure et/ou la mutualisation de certains équipements.

Depuis 2008, la ville de Melun s'est engagée dans un projet urbain « Oxygène » dont **l'ambition est de repenser et harmoniser à l'horizon 2020 l'ensemble du bassin de vie**. Le projet urbain « Oxygène » s'intéresse en particulier au secteur Nord de la ville qui constitue la principale réserve foncière mobilisable pour remplir son objectif. Le secteur Nord de Melun présente :

- Un enjeu de rééquilibrage de l'habitat ;
- Un enjeu de densification du réseau de services et équipements à la population ;
- Un enjeu de développement économique.

Comme le montre la Figure 17, au sein du secteur Nord de Melun l'« Ecoquartier de la Plaine de Montaigu » constitue l'une des déclinaisons du projet urbain « Oxygène », au même titre que les projets « Pôle de santé Public-Privé» et « ZAE Melun Rubelles ». Le projet « Ecoquartier de la Plaine de Montaigu » a pour objectif de répondre aux besoins de développement de l'offre d'habitat de la commune, alors que les deux suivants répondent davantage aux besoins de la commune en terme développement économique. Ces projets sont, par définition, issus d'une réflexion globale d'aménagement à l'échelle de la commune.



Le Projet Urbain « Oxygène »

Figure 17 : Plan du projet urbain "Oxygène" de la ville de Melun (Source : Ville de Melun)

A ce titre, il existe, entre autres, une coordination et une mutualisation du raccordement aux réseaux d'assainissement (sous la responsabilité de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine) et de

géothermie (gérés par la Société Thermique de l'Almont) entre les différents projets du secteur Nord de Melun.

3. Compléments apportés concernant les impacts du projet et les mesures proposées par SAS Plaine de Montaigu

3.1 Déplacements

3.1.1 Trafic

L'avis émis fait état :

> Les impacts du projet sur les axes routiers entourant la ZAC sont évalués par extrapolation[6] à partir des résultats de l'étude de trafic routière (en date de 2012) réalisée pour le projet de rocade de contournement RD1605. Le dossier présente ainsi à l'horizon 2025 les résultats de cette extrapolation en termes de répartition des trafics sur la RD605 (route de Brie), le futur boulevard urbain et la future rocade. L'autorité environnementale souligne que l'étude de trafic aurait gagné à être complètement actualisée compte tenu de l'ampleur du projet et des nombreux projets d'aménagements concernant le secteur d'étude (notamment ceux de la RD306, du giratoire de l'Europe et du TZen 2) notamment afin d'assurer le bon fonctionnement des différents carrefours.
>
> A tout le moins, l'étude d'impact nécessiterait de présenter plus clairement les évolutions induites par le projet en établissant une comparaison compréhensible entre les différents scénarios et horizons. Il aurait également été utile d'expliquer les effets prévisibles du projet sur les taux de répartition modale.

L'aménagement du futur barreau de liaison (RD1605) au nord de Melun sera réalisé par le Conseil Départemental de Seine et Marne. Il est donc de son ressort de mener les études trafics nécessaires au projet. Les impacts sur les déplacements du projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu ont été évalué sur la base de la dernière version de l'étude trafic transmise par le Conseil Départemental de Seine et Marne, celle de 2012. Malgré plusieurs demandes d'informations complémentaires de la part de SAS Plaine de Montaigu, le Conseil Départemental de Seine et Marne n'a pas été pas en mesure de fournir les études de trafic actualisée prenant en compte l'aménagement de l'ensemble de la ZAC de la Plaine de Montaigu et les projets environnement. La Ville renouvellera cette demande dans le cadre des études urbaines menées à partir de mars 2017 sur l'Arc Nord de la ville.

3.1.2 Réseau de transports en commun

L'avis émis fait état :

> En ce qui concerne les impacts du projet sur les transports en commun, l'étude d'impact considère que le projet aura un impact positif dans la mesure où il devra permettre d'élargir l'offre de desserte notamment avec l'arrivée du TCSP Tzen 2 qui permettra de relier le quartier à la gare. Le dossier indique également que des modifications des lignes de bus desservant Voisenon ou la mise en place d'une nouvelle ligne de bus devront être réalisées. L'autorité environnementale indique qu'il conviendrait de préciser si des engagements ont été arrêtés en ce sens par les autorités compétentes.

A l'arrivée du TCSP TZen 2 en 2020, le réseau des bus de l'agglomération sera restructuré en conséquence. La CAMVS a acté la mise en place, d'ici 2024, d'une ligne de bus au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu. Les propositions de tracé transitoire du réseau Mélibus au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu, étudiées en 2012, sont présentées ci-après. Cette ligne de bus qui desservira le centre du quartier de Montaigu est encore en étude.

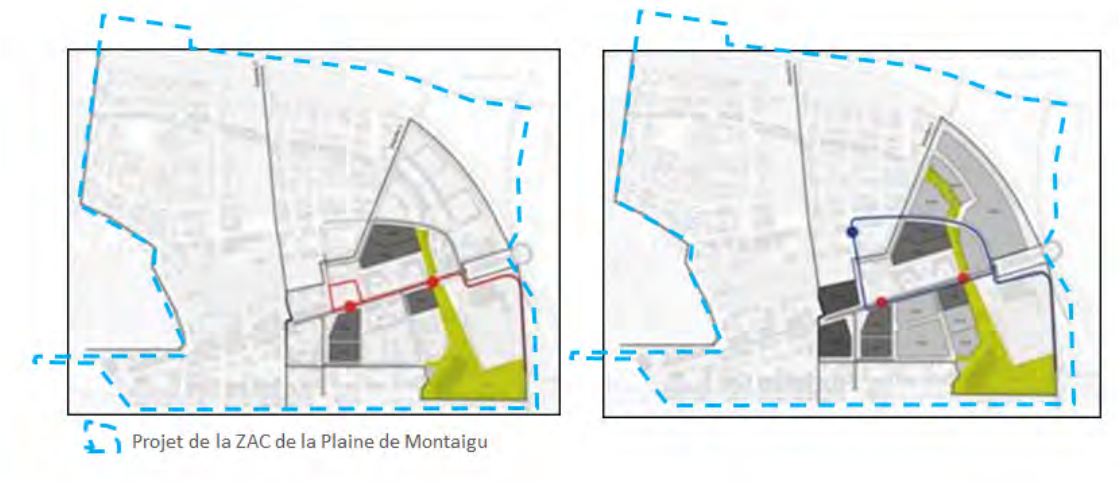


Figure 18 : Propositions de tracé d'une nouvelle ligne de bus au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : CAMVS)

Au cours de l'arrivée progressive des nouveaux habitants dans la ZAC et de l'avancement des nouvelles voiries reliant la celle-ci aux voiries existantes, l'ensemble des parties concernées (la ville, la CAMVS, l'exploitant et le STIF) travaillerons de concert pour valider les solutions provisoires déjà envisagées, ou si nécessaire, en proposer d'autres.

3.1.3 Modes actifs de déplacement

L'avis émis fait état :

> S'agissant des modes actifs de déplacement, le projet prévoit l'inclusion de pistes cyclables et trottoirs sur l'ensemble des profils des voiries composant la ZAC et indique vouloir valoriser le cadre végétal de la ZAC (liaison verte) en y développant de façon complémentaire des liaisons douces. Il conviendrait de préciser l'état des continuités de parcours entre le futur quartier de la ZAC et les quartiers avoisinants. De même, des explications concernant les conditions de desserte piétonne et cyclable vers les futures stations du Tzen 2 nécessiteraient d'être exposées.

La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine Melun a approuvé son nouveau Schéma Directeur des Liaisons Douces lors du Conseil Communautaire du 19 mai 2015. Il doit permettre de proposer des itinéraires plus adaptés, de valoriser le patrimoine du territoire, de répondre aux nouveaux besoins en déplacement générés par le développement urbain. Un extrait du plan du réseau existant et projeté des modes doux est présenté en Figure 19.

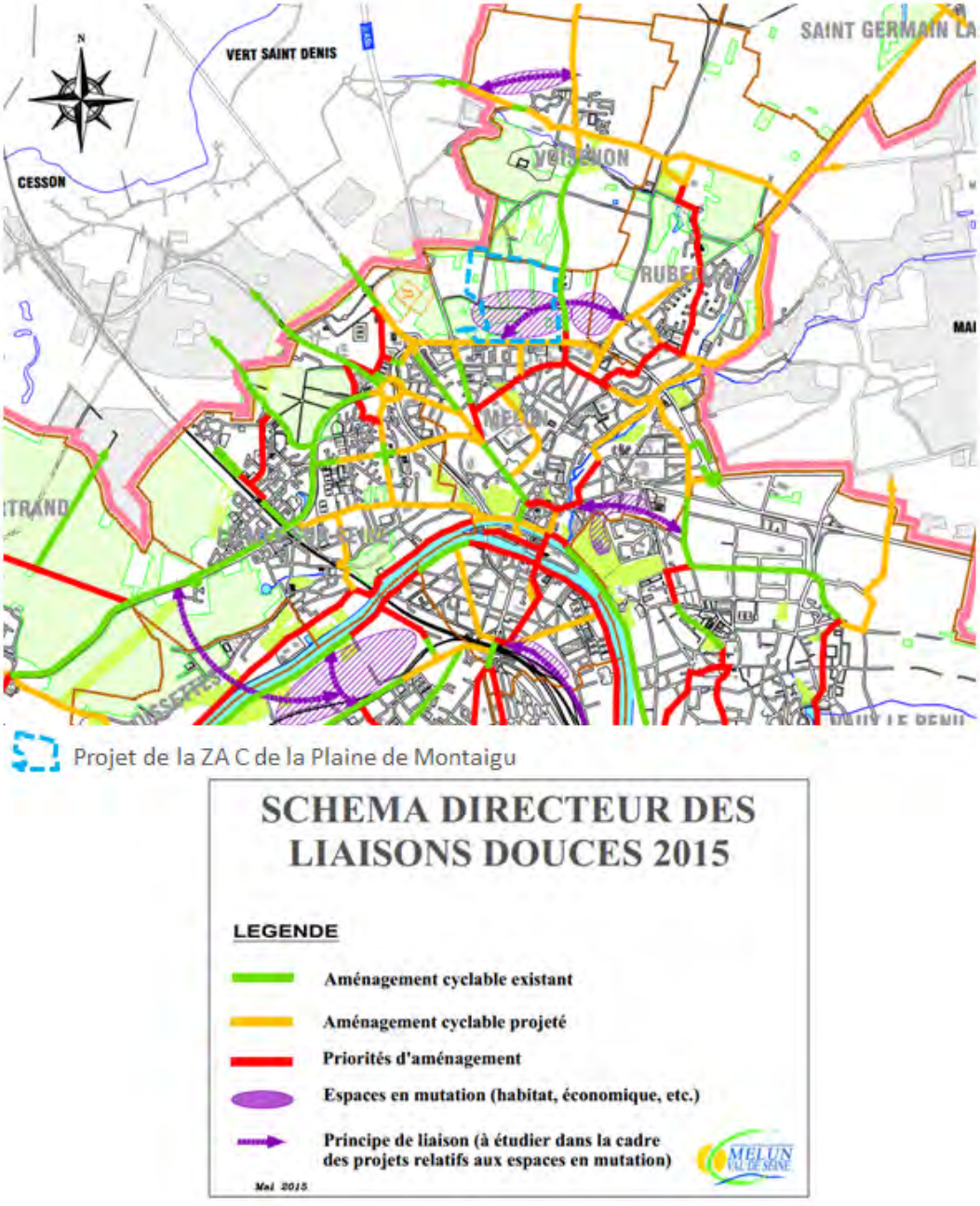


Figure 19 : Extrait du plan des pistes cyclables et des liaisons douce au sein de l'agglomération (Source : CAMVS)

Conformément à la trame de déplacement présentée dans le chapitre 6.3.3.5. La gestion des déplacements automobiles de l'étude d'impact (Figure 79), les liaisons douces aménagées au sein de la ZAC de la Plaine de Montaigu enrichiront la trame existante. Les principales continuités entre la ZAC et ses abords sont :

- la voie douce (piétons et vélos), au nord de la ZAC, en parallèle du futur barreau de liaison, faisant le lien entre le bois du Jard et la route de Voisenon,
- la voie partagée (piétons et voitures) et la voie principale (piétons, vélos et voitures) en lien avec la future station TZen2, au sud de la ZAC
- les deux voies douces, au sud de la ZAC, en lien avec l'avenue Charles Péguy (traversée sécurisée aménagée dans le cadre de l'aménagement de la future voie du TZen2)

Elles sont localisées en Figure 20.

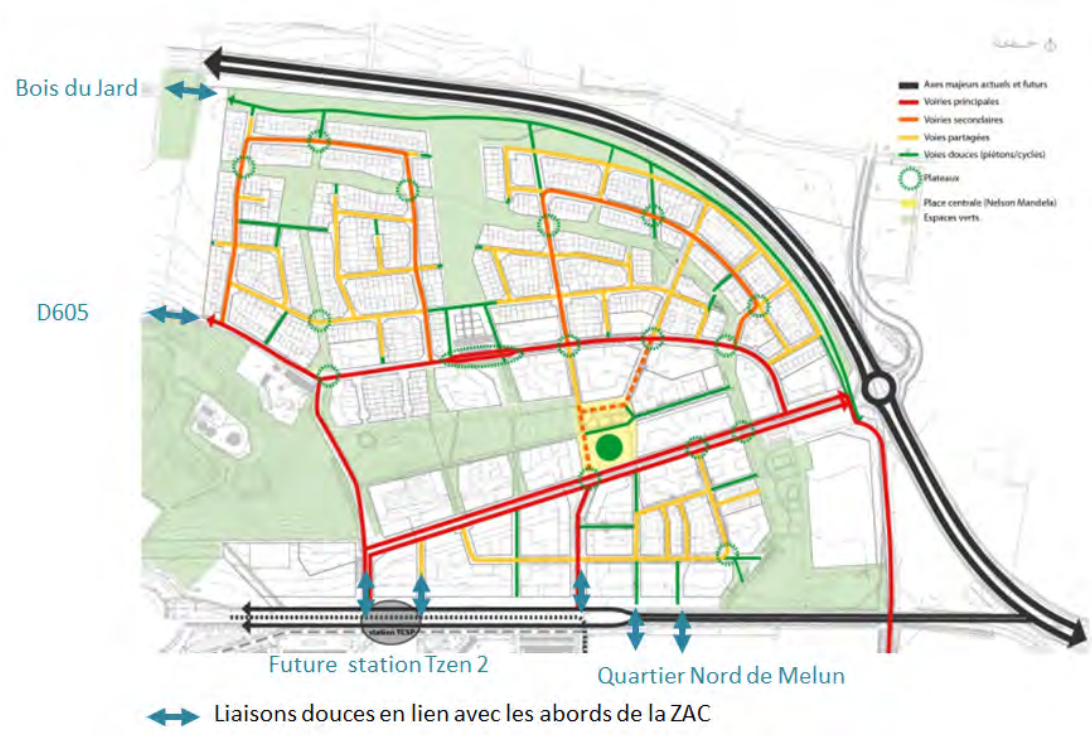


Figure 20 : Continuité des parcours piétons et vélos entre la ZAC et ses abords

L'ensemble de ces aménagements assureront la liaison entre le Nord de Melun et la commune de Rubelles. Ces aménagements répondent aux orientations du schéma directeur des liaisons douces de la CAMVS à hauteur de la ZAC de la Plaine de Montaigu.

3.2 Qualité de l'air

L'avis émis fait état :

> L'impact de l'accroissement du trafic automobile sur la qualité de l'air est jugé faible par le pétitionnaire. Des mesures de réduction des impacts sont proposées, telles la mise en place de liaisons piétonnes et cyclables, l'intégration sur site de commerces et d'équipements publics et l'accès des arrêts de bus au sein de la ZAC. Considérant l'ampleur du projet, l'autorité environnementale indique qu'une modélisation des polluants atmosphériques aurait été appréciable pour mieux caractériser les effets sur la qualité de l'air du site.

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact du projet de rocade par le CG77, la modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier a été réalisée par Fluidyn France à :

- L'état initial. Cette modélisation est présentée au chapitre 4.8.1.5 Modélisation de la dispersion des polluants issus du trafic routier de l'étude d'impact actualisée (pages 2010 à 212) ;
- L'état projeté fil de l'eau (2015 sans aménagement) ;
- L'état projeté 2015 avec aménagement de la rocade.

La méthodologie employée se base globalement sur :

- Les données trafic 2011 du réseau routier aux abords de la rocade de la ZAC ;
- Un calcul des émissions de polluants atmosphériques des véhicules selon la méthodologie et les facteurs d'émission du programme européen COPERT.

Les résultats synthétiques de la modélisation à l'horizon 2015, sans et avec le projet de rocade sont présentés ci-après :

◗ Dispersion à l'horizon 2015 sans projet

Les concentrations maximales des produits notées dans le tableau suivant correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes considérées.

Ces concentrations sont relevées à 1,5 m du sol, où l'impact est le plus important pour l'Homme.

Tableau 3: Concentrations maximales en polluant à l'horizon 2015 sans projet

Produits	CO	NO2	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
Valeurs maximales (µg/m3)	14.41	10.68	1.97	0.737	0.174	2.25^{E}-05	1.52^{E}-04	0.025

Les concentrations les plus élevées sont obtenues au niveau des tronçons correspondant aux giratoires, à la périphérie nord de Melun, respectivement sur la RD306 et la RD605. Ces deux zones cumulent un trafic important (donc des émissions élevées) et une vitesse pénalisante en terme d'émission des polluants.

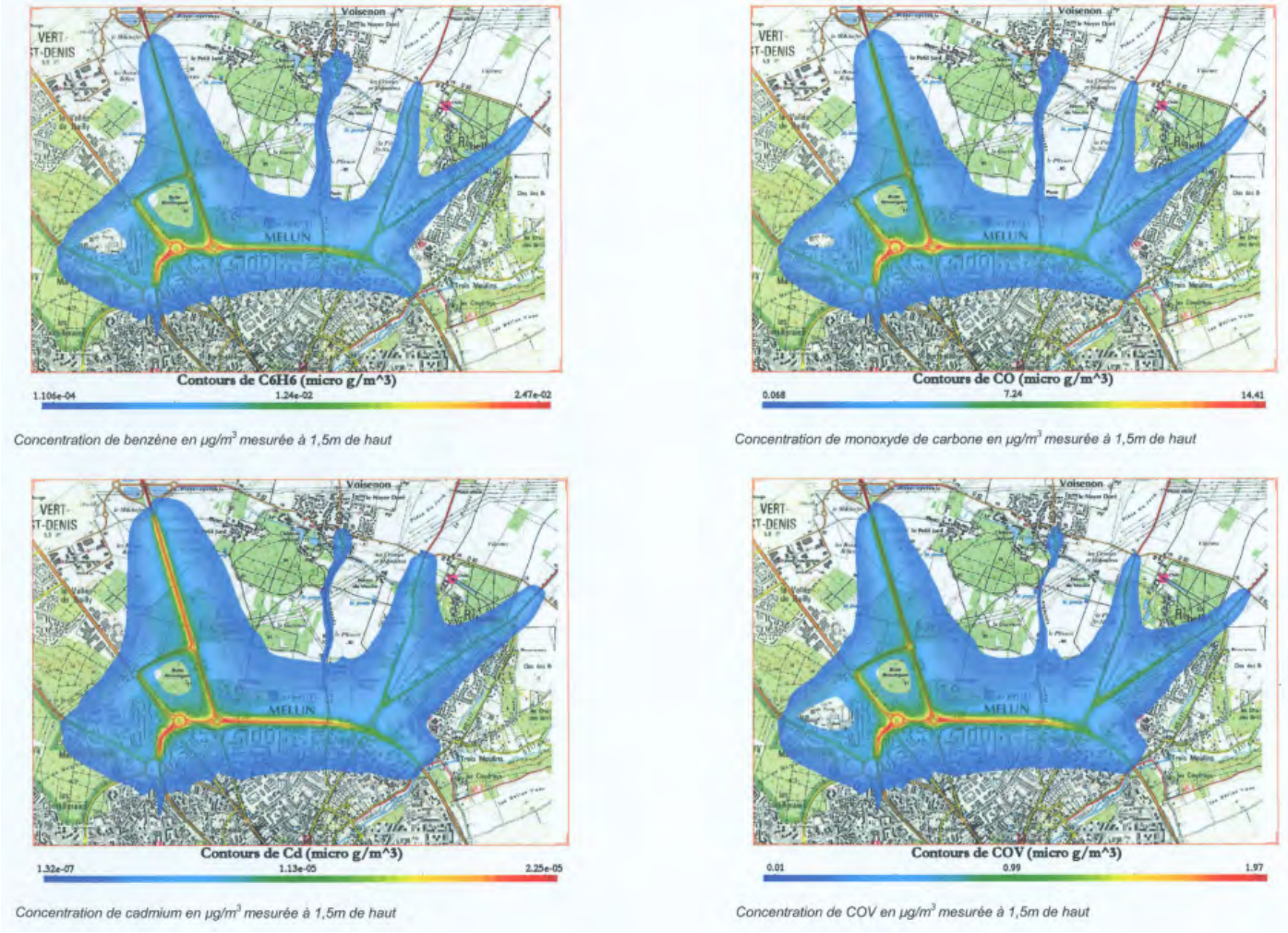
La table compare les valeurs maximales obtenues pour chaque polluant aux valeurs seuils :

Tableau 4 : Comparaison des concentrations maximales avec les seuils pour l'horizon 2015 sans projet

Polluants	Seuil Objectif qualité ($\mu g/m^3$)	Seuil Valeur limite ($\mu g/m^3$)	Valeurs Maximales ($\mu g/m^3$)
NO_2	40	40	10.68
C_6H_6	2	5	0.025
PM10	30	40	0.737
SO_2 (Valeur horaires)	50	20 (pour les écosystèmes)	0.174
CO	-	1992	14.41

Les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air.

Les figures suivantes représentent les panaches des différents polluants modélisés pour l'horizon 2015 sans projet. L'échelle de couleur va du bleu (0 $\mu g/m^3$) au rouge (valeur maximum).



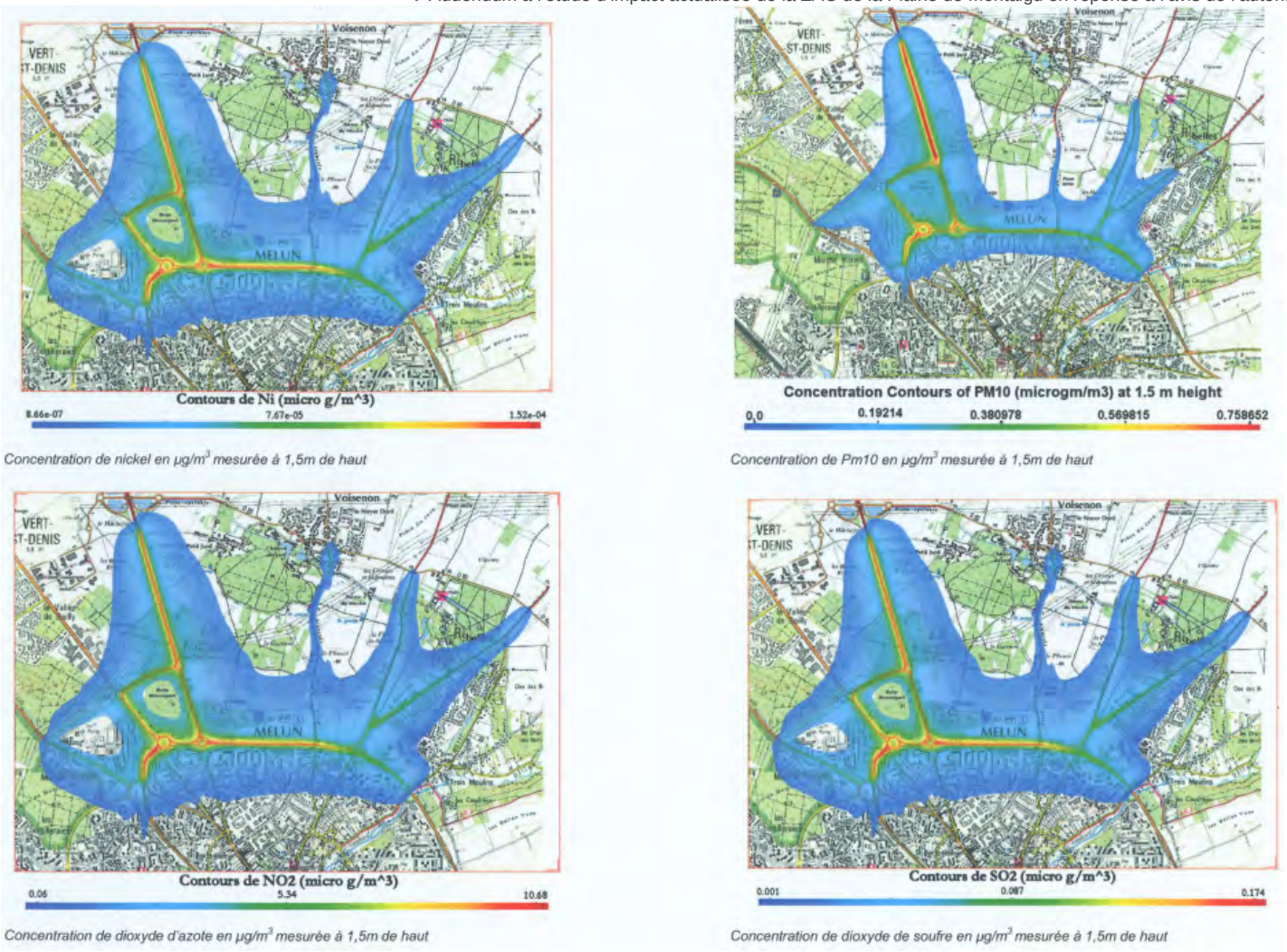
Concentration de benzène en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de monoxyde de carbone en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de cadmium en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de COV en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Figure 21 :Modélisations des dispersion de benzène, cadmium,monoxyde d'azote et COV à l'horizon 2015 sans projet (Source : Fluidyn France)



Concentration de nickel en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de Pm10 en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de dioxyde d'azote en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de dioxyde de soufre en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Figure 22 : Modélisation des dispersions Ni, PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre à l'horizon 2015 sans projet (Source : Fluidyn France)

◗ Dispersion à l'horizon 2015 avec projet de rocade

Les concentrations maximales des produits notées dans le tableau suivant correspondent au cumul des concentrations issues de la dispersion des émissions provenant de l'ensemble des routes considérées.

Ces concentrations sont relevées à 1,5 m du sol, où l'impact est le plus important pour l'Homme.

Tableau 5: Concentrations maximales en polluant à l'horizon 2015 avec projet de rocade

Produits	CO	NO2	COV	PM10	SO2	Cd	Ni	C6H6
Valeurs maximales (µg/m3)	13.76	13.12	1.96	1.00	0.212	2.57^{E}-05	1.87^{E}-04	0.024

Les concentrations les plus élevées sont obtenues au niveau des tronçons correspondant à la RN105 et au giratoire de Beauregard. Ces deux zones cumulent un trafic important (donc des émissions élevées) et une vitesse pénalisante en terme d'émission des polluants.

La table suivante compare les valeurs maximales obtenues pour chaque polluant aux valeurs seuils :

Tableau 6 : Comparaison des concentrations maximales avec les seuils pour l'horizon 2015 avec projet de rocade

Polluants	Seuil Objectif qualité ($\mu g/m^3$)	Seuil Valeur limite ($\mu g/m^3$)	Valeurs Maximales ($\mu g/m^3$)
NO_2	40	40	13.12
C_6H_6	2	5	0.024
PM10	30	40	1.00
SO_2 (Valeur horaires)	50	20 (pour les écosystèmes)	0.212
CO	-	1992	13.76

Les concentrations observées sont en deçà des valeurs limites et des objectifs de la qualité de l'air.

Les figures suivantes représentent les panaches des différents polluants modélisés pour l'horizon 2015 avec projet de rocade. L'échelle de couleur va du bleu (0 $\mu g/m^3$) au rouge (valeur maximum).

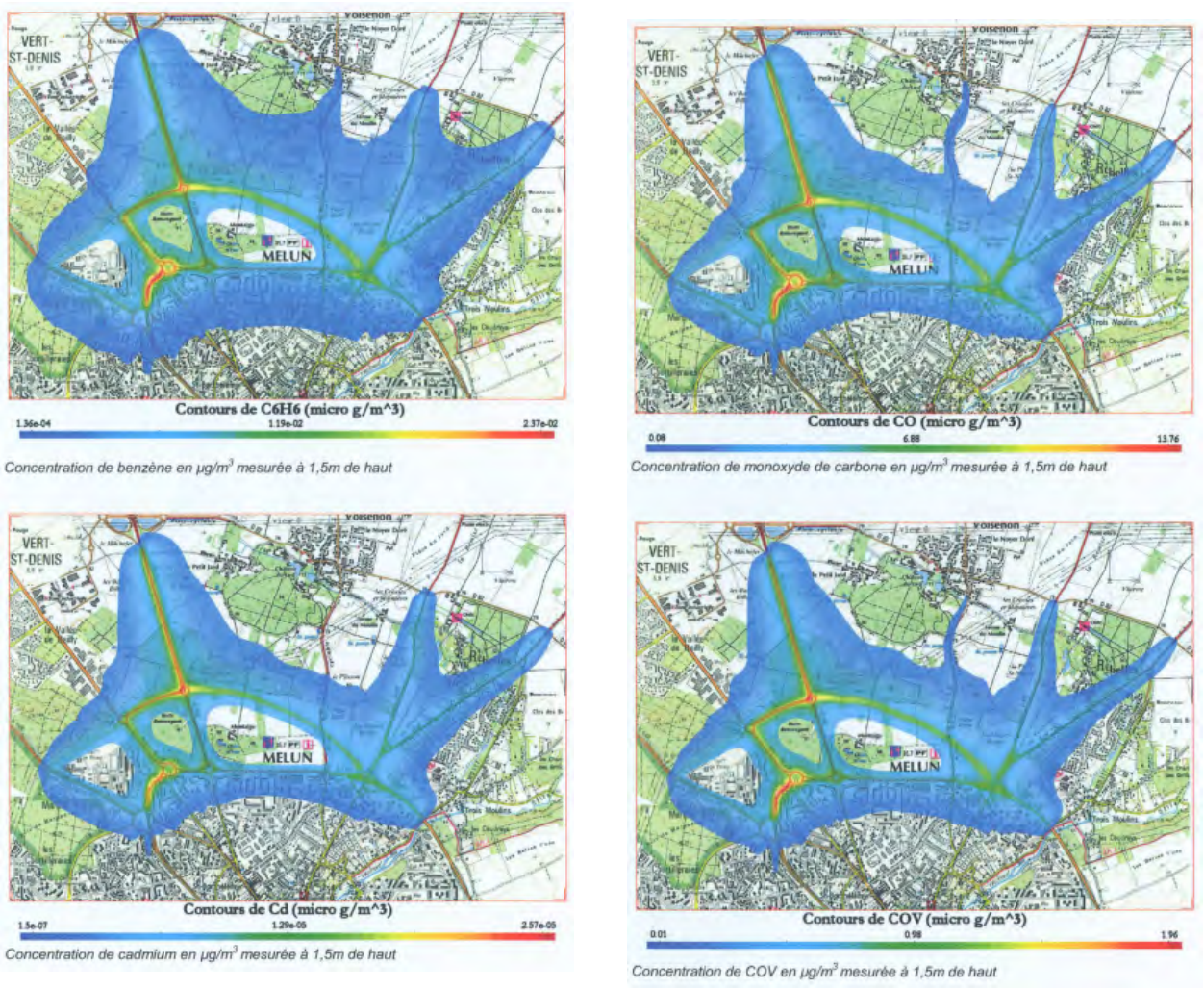
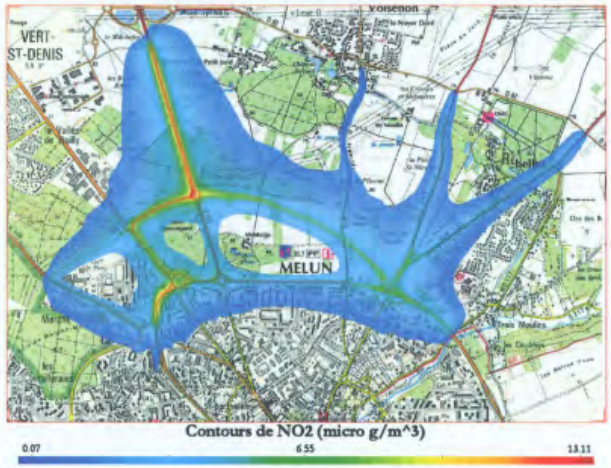


Figure 23 : Modélisations des dispersion de benzène, cadmium,monoxyde d'azote et COV à l'horizon 2015 avec projet (Source : Fluidyn France)

Concentration de nickel en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de PM10 en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut



Concentration de dioxyde d'azote en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Concentration de dioxyde de soufre en µg/m³ mesurée à 1,5m de haut

Figure 24 : Modélisation des dispersions Ni, PM10, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre à l'horizon 2015 avec projet (Source : Fluidyn France)

3.3 Paysage

L'avis émis fait état :

> L'étude qualifie de forts les effets du projet sur le paysage local mais les analyse sommairement. L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'illustrations et photomontages suffisants permettant d'appréhender les aménagements paysagers proposés (cf. p 255) ainsi que les nouvelles perceptions visuelles du site depuis les secteurs environnants.

Les modélisations complémentaires réalisées par SAS Plaine de Montaigu sont présentées ci-dessous :

Figure 25 : Plan de localisation des modélisations complémentaires réalisées (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Concernant la perspective depuis la route de Voisenon, le futur merlon boisé limitera la visibilité du bâti collectif de la ZAC de la Plaine de Montaigu, moitié moins haut que les tours du front urbain de Melun. Le principe est illustré par la coupe suivante :

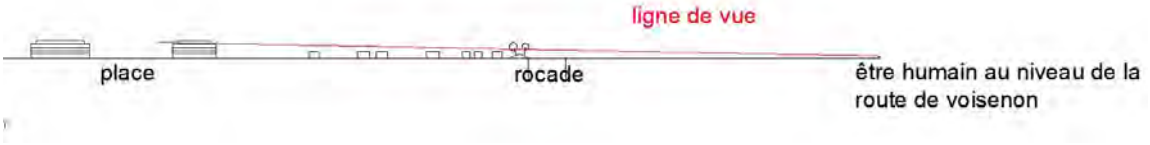


Figure 26 : Coupe de principe de la ligne de vue du projet depuis la route de Voisenon (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Figure 27 : Photomontage de la future ZAC de la Plaine de Montaigu, vue 1 depuis la D35 (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Figure 28 : Modélisation de la future ZAC de la Plaine de Montaigu, vue 2 depuis la D471 (Source : SAS Plaine de Montaigu)

3.4 Milieu naturel et biodiversité

3.4.1 Faune et flore

L'avis émis fait état :

> Compte tenu de l'absence d'inventaires faunistiques et floristiques sur une grande partie du périmètre de la ZAC (cf. supra), l'analyse des effets du projet sur la biodiversité est présentée de façon très générale et apparaît en l'état insuffisamment précise pour permettre de caractériser les impacts du projet sur la faune et la flore. L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur ce point à l'issue des inventaires que le maître d'ouvrage s'est engagé à réaliser et de préciser, le cas échéant, de façon détaillée les mesures compensatoires proposées (avec évaluation financière et modalités de suivi).

Cf. chapitre 1.4 Milieu naturel et biodiversité du présent document.

3.4.2 Défrichement

L'avis émis fait état :

> En termes d'impact global, le dossier expose les différents boisements consommés par le projet (66 869 m² au total - cf. p 349) et précise qu'une partie des pertes de surfaces boisées sera compensée par le boisement du merlon anti-bruit (1,5 ha). Le dossier ne précise pas si d'autres mesures compensatoires aux défrichements ont été prévues.

L'arrêté de défrichement n°2011/DDT/SEPR/415 a fait l'objet d'une actualisation en avril 2015 du fait de la modification du projet. .La demande d'autorisation actualisée a été tacitement accordée le 12 mai 2015 par la DDT de Seine et Marne.

L'autorisation de défrichement actualisée comprend :

- Le maintien de 15,1974 ha d'espaces boisés;
- Le défrichement de 6,6869 ha d'espaces boisés;
- Un coefficient de compensation de 1,15;
- Le reboisement forestier global de 6,6869 ha x 1.15, soit 7, 6899 ha, dont :
  - **1, 0555 ha reboisé sur site;**
  - **6, 6344 ha restant à compenser.**

La première mesure compensatoire aux défrichements est le reboisement sur site. Il correspond à l'aménagement du **merlon** en limite nord de la ZAC de la Plaine de Montaigu, sur près de 1,05 ha. Le principe de reboisement est illustré par la figure suivante :

Doc de Travail

Figure 29 : Maquette des boisements maintenus et complétés au nord de la ZAC de la Plaine de Montaigu (Source : SAS Plaine de Montaigu)

La seconde mesure est une **compensation financière** de 78 551 €. Elle résulte du calcul suivant :

$$Reste\ \text{à}\ compenser \times (Valeur\ vénale\ terres\ agricoles + coût\ moyen\ d'\ \ unboisement\ forestier)$$

- Avec un reste à compenser égale à 6, 6344 ha ;
- Une valeur vénale moyenne des terres agricoles de 7 340 €/ha ;
- Un coût moyen de boisement forestier de 4 500 €/ha.

Doc de Travail

3.4.3 Gestion des espaces verts et suivi

L'avis émis fait état :

> L'étude d'impact met en avant la volonté de développer au sein de la ZAC une trame verte locale au moyen notamment des boisements conservés et des espaces verts, parcs et noues qui seront créés. L'autorité environnementale souligne les orientations retenues en termes de gestion des espaces verts (gestion différenciée, limitation des désherbages chimiques, évitement d'engazonnement) qui devraient être a priori favorables au développement de la biodiversité locale. Il serait utile sur ce point que l'étude d'impact présente leurs coûts de gestion et de suivi.

L'estimation des coûts d'entretien de l'ensemble des espaces verts de la ZAC de la Plaine de Montaigu est présentée ci-dessous :

Catégorie d'espace vert	Unité	TRANCHE 1	TRANCHE 2	TRANCHE 3	Montant Unitaire HT	Montant HT Tranche 1	Montant HT Tranche 2	Montant HT Tranche 3	Quantité Totale	Montant Total HT
Gazon	m²	2310	17020	6640	1,95 €	4 504,50 €	33 189,00 €	12 948,00 €	25970	50 641,50 €
Prairie	m²	23515	12290	45475	0,60 €	14 109,00 €	7 374,00 €	27 285,00 €	81280	48 768,00 €
Arbres	u	940	530	830	28,00 €	26 320,00 €	14 840,00 €	23 240,00 €	2300	64 400,00 €
Massifs (graminées, couvre-sols)	m²	3985	2895	4075	2,20 €	8 767,00 €	6 369,00 €	8 965,00 €	10955	24 101,00 €
Haie	m²	750	450	200	2,80 €	2 100,00 €	1 260,00 €	560,00 €	1400	3 920,00 €
					Sous-total HT	***55 800,50 €***	***63 032,00 €***	***72 998,00 €***		***191 830,50 €***

Figure 30 : Coût global annuel et prévisionnel d'entretien des espaces verts (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Les deux premières années, le coût global annuel d'entretien des espaces verts est estimé à 191 830 € HT.

Les années suivantes, les tailles d'entretien des arbres seront plus espacées. Le coût global annuel sera revu à la baisse.

3.5 Chantier et effets cumulés

L'avis émis fait état :

> Compte tenu des nombreux autres projets[9] programmés à proximité du secteur d'étude, l'autorité environnementale indique qu'il aurait été utile de présenter la compatibilité des différents chantiers en fonction des impacts susceptibles d'être générés sur les conditions de circulation routière. Sur ce point, il serait utile que l'étude d'impact présente notamment les volumes attendus en termes de rotation de véhicules.

Le chantier de construction du centre hospitalier ne devrait pas avoir d'interférence avec celui de la ZAC de la Plaine de Montaigu concernant la circulation des engins. En effet, l'accès au chantier se fera au nord de l'emprise du projet hospitalier, par la D605. Par ailleurs, la fin du chantier est prévue pour 2018.

Concernant l'aménagement de la rocade nord (RD 1605), la base vie du chantier est prévue à proximité de la route de Voisenon, au niveau de la passerelle. L'accès des engins de travaux devrait être partagé entre le rond-point nord et, ponctuellement, la route de Voisenon.

Doc de travail

L'étape critique correspondra, au cours des travaux de la rocade, au dévoiement de la route de Voisenon. Ce dernier aura un impact significatif sur l'accessibilité de la ZAC par les futurs riverains. Pour assurer les meilleures conditions de circulation à ce stade, une concertation amont sera entreprise au sein de la maitrise d'ouvrage pour coordonner au mieux les travaux au sein de la ZAC. Cette coordination sera maintenue tout au long des travaux.

Figure 31 : Principe schématique d'accès aux différents chantiers (Source : SAS Plaine de Montaigu)

Doc de

SAS PLAINE DE MONTAIGU

ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77)

Bilan de la mise à disposition de

- ***l'étude d'impact actualisée de la ZAC de* la Plaine de Montaigu,**
- **l'avis de l'autorité environnementale et**
- **l'addendum à l'étude d'impact actualisée de la ZAC de la Plaine de Montaigu en réponse à l'avis de l'autorité environnementale**

06/06/2017

La ZAC de La Plaine de Montaigu, implantée sur la commune de Melun (77), a été créée par délibération du conseil municipal du jeudi 30 juin 2011

.

Suite à une demande de réalisation, approuvée le 8 juillet 2011, elle est actuellement en cours d'aménagement

Le groupement SAS LA PLAINE DE MONTAIGU, aménageur de la ZAC, doit soumettre prochainement au conseil municipal de Melun un dossier actualisé de demande de réalisation de la ZAC de la Plaine de Montaigu suite à une modification du programme initial.

Dans le cadre de cette seconde procédure de demande de réalisation de la ZAC de la Plaine de Montaigu, une étude d'impact actualisée a été transmise en Septembre 2016 à la DRIEE-IF en qualité d'autorité administrative compétente en matière d'environnement. L'autorité environnementale a émis un avis sur l'étude d'impact de la ZAC de la Plaine de Montaigu en date du 30 Novembre 2016. En réponse à cet avis, un addendum à l'étude d'impact a été rédigé.

Conformément aux articles L 122 et R 122-11 du code de l'environnement, l'étude d'impact de la ZAC de la Plaine de Montaigu, l'avis de l'autorité environnementale et l'Addendum de l'étude d'impact en réponse l'avis de l'autorité environnementale ont été mis à disposition du public :

- A l'Hôtel de Ville de Melun, 16, rue Paul Doumer –Service urbanisme ;
- A la Maison du Projet de Melun, 2ter rue Edouard Branly;

Du 18 avril 2017 au 19 mai 2017 inclus, aux jours et heures habituels d'ouverture.

Un registre a été mis à disposition du public permettant de formuler des observations.

Le Bilan de la mise à disposition est le suivant :

Aucune observation n'a été consignée sur les registres.

B) ANNEXE 2 : AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

Le 30 NOV. 2016

Évaluation environnementale des projets
Nos réf : EE-1210-16

Avis de l'autorité environnementale sur le projet de zone d'aménagement concerté (ZAC) de la Plaine de Montaigu à Melun (Seine-et-Marne)

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur l'étude d'impact du projet de ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun, présentée par la ville de Melun, dans le cadre de la procédure de modification du dossier de réalisation de la ZAC.

Le projet vise à créer, sur une surface de 64 hectares, un nouveau quartier au nord de la ville de Melun destiné à accueillir environ 2 700 logements et 6 700 habitants. Le projet prévoit également l'implantation d'équipements publics (école, crèche et plaine des sports) ainsi que des commerces et services (11 000 m² de surface de plancher).

Le projet s'inscrit dans un secteur en forte mutation directement marqué notamment par la création de la future rocade de contournement RD1605 et l'arrivée du futur transport en commun en site propre Tzen 2.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés concernent les milieux naturels, la qualité des sols, l'eau, le paysage, les transports, l'ambiance sonore et la qualité de l'air.

L'étude d'impact aborde l'ensemble des thématiques environnementales. Elle mériterait toutefois d'être plus précise et mieux actualisée sur un certain nombre de points. L'autorité environnementale recommande notamment :
- de compléter le diagnostic relatif à la biodiversité afin de présenter une analyse complète de la sensibilité écologique du site et de pouvoir appréhender plus précisément les impacts du projet sur les continuités écologiques existantes ;
- d'actualiser l'étude de trafic routier ;
- de démontrer l'adéquation du projet au regard des servitudes d'utilité publique encadrant l'implantation d'établissement recevant du public près de canalisations de transport de gaz ;
- de compléter les analyses relatives à la qualité de l'air afin notamment de caractériser les effets sur le site du trafic de la future rocade et de prendre en compte les émissions émises par la chaufferie communale située à proximité du secteur ;
- d'approfondir l'analyse de l'insertion paysagère du projet ;
- de présenter les effets du chantier sur le trafic routier ainsi que leur cumul avec les chantiers avoisinants.

L'autorité environnementale note qu'un ensemble de mesures destinées à réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement est prévu (ex : merlon, plantations, parcs verts, etc). Elle recommande de préciser l'estimation des dépenses correspondantes à ces mesures ainsi que les modalités de suivi prévues.

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

AVIS

1. L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est fondé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.
Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

Le projet de modification du dossier de réalisation de la ZAC de la Plaine de Montaigu à Melun (77) est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en application des dispositions de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (rubrique 33°).

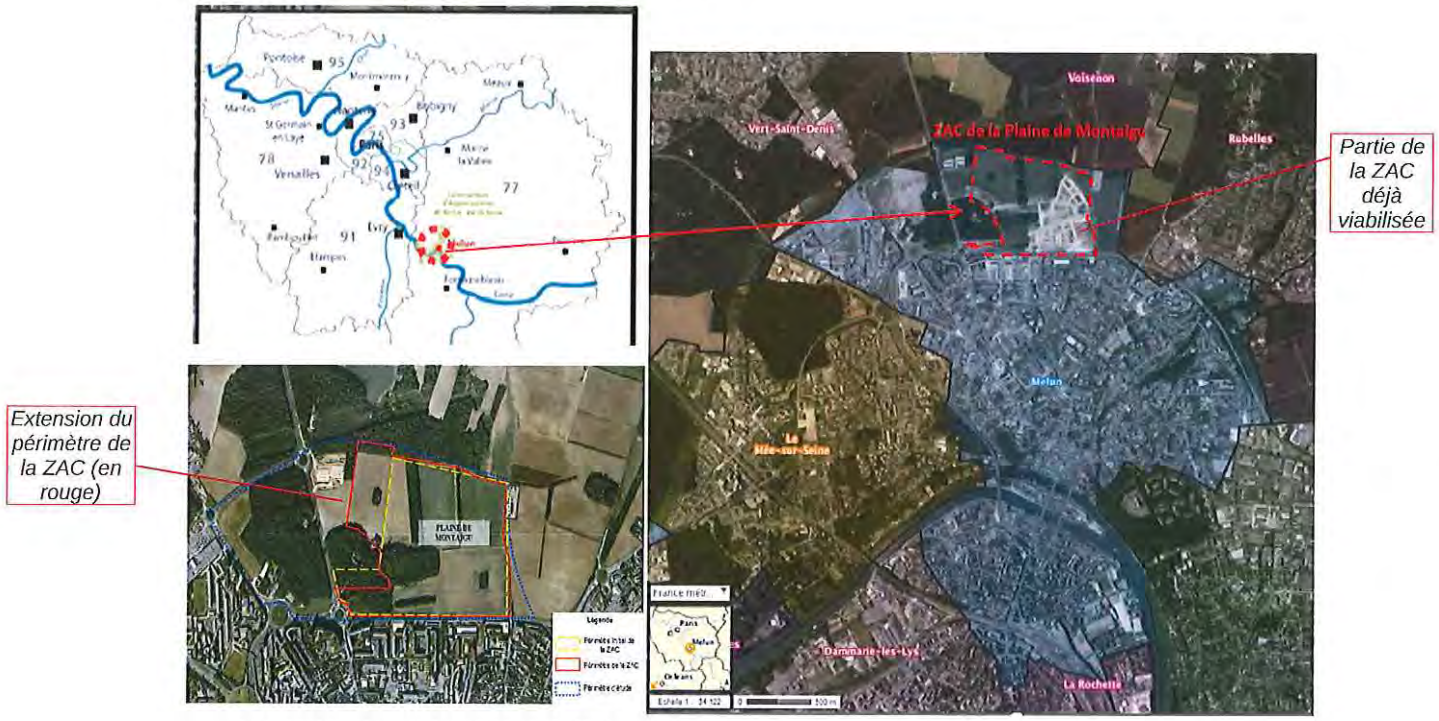
1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en considération dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Cet avis est rendu dans le cadre de la procédure de modification du dossier de réalisation de la ZAC. Il porte sur l'étude d'impact présentée par la Ville de Melun, datée du 22 septembre 2016. A la suite de la consultation du public, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3. Contexte et description du projet

Le projet de la ZAC de la Plaine de Montaigu, à dominante habitat, s'implante sur le secteur nord de la ville de Melun en limite avec la commune de Voisenon et à proximité de celles de Vert-Saint-Denis et de Rubelles.



Localisation du projet de ZAC de la Plaine de Montaigu - Source : Etude d'impact p 14 et 249

S'étendant sur 64 hectares (dont 45 hectares à urbaniser) de surfaces agricoles et boisées, le projet s'inscrit dans un secteur en peine mutation marqué notamment par la présence à l'ouest du futur Hôpital Centre Hospitalier, au sud du futur TCSP[1] Tzen 2 et à l'est et au nord, par la future rocade de contournement RD1605.

Le contexte du secteur d'implantation - Source : Note de présentation p 5

Le dossier rappelle que le projet de ZAC fait partie du projet urbain global « Oxygène » lancé par la ville de Melun en 2009 afin d'apporter, d'ici 2020, une refonte générale des Hauts de Melun et prévoyant à cet effet un projet de rénovation urbaine ainsi que l'implantation d'aménagements d'envergure (pôle santé, TCSP, rocade,...).

S'agissant du présent projet de ZAC, le dossier explique que le dossier de création a été approuvé en 2008 et qu'un premier dossier de réalisation a été approuvé en 2011. L'aménagement de la ZAC a été confiée à la SAS « La Plaine de Montaigu » qui a engagé les premières opérations d'aménagement et procédé à la viabilisation des terrains de la première tranche (cf. supra - photographie aérienne).

Le dossier explique que la réalisation de la ZAC a été suspendue en raison d'un contentieux concernant l'acquisition foncière et que l'aménageur souhaite, aujourd'hui, faire évoluer la programmation de la ZAC.

Il est expliqué qu'une première étude d'impact a été produite en mars 2011 pour ce dossier mais que celle-ci n'a pas été soumise à l'analyse de l'autorité environnementale. L'étude d'impact qui fait l'objet du présent avis vise donc à intégrer la nouvelle programmation de la ZAC et à prendre en compte les évolutions réglementaires induites par la réforme des études d'impact en 2012. L'étude porte sur l'ensemble du programme de la ZAC, y compris donc sur la partie déjà viabilisée.

En termes de programmation, le dossier de réalisation de la ZAC comprend :
- 2 714 logements pour 204 833 m² de surface de plancher (SdP) (2 495 logements étaient prévus au dossier de réalisation de 2011 pour 195 951 m² SdP) ;
- 7 900 m² de SdP d'équipements publics dont un groupe scolaire de 20 classes, une crèche de 60 berceaux et une salle polyvalente (contre 43 501 m² SdP prévus en 2011) ;
- une plaine des sports d'une surface de 16 400 m² ;
- 11 000 m² de SdP dédiés aux bureaux et commerces.

[1] *TCSP : transport en commun en site propre dont les caractéristiques sont semblables à celle d'un tramway : voie de circulation réservée, priorité aux feux, accessibilité aux personnes à mobilité réduite et information voyageurs à bord du véhicule et en station.*

Plan masse ZAC de la Plaine de Montaigu - Source : Note de présentation p 13 (disponible également sous grand format papier dans le dossier de réalisation de ZAC)

S'agissant du planning prévisionnel des travaux, le dossier indique que l'aménagement de la ZAC s'effectuera en trois phases échelonnées sur dix ans, entre 2017 et 2027.

2. L'analyse de l'état initial du site

Les principaux enjeux environnementaux concernent les milieux naturels, la qualité des sols, l'eau, le paysage, les transports, l'ambiance sonore et la qualité de l'air.

Déplacements

Le site est desservi par de nombreuses infrastructures routières dont la RD605 et la RN105 qui connaissent un très fort trafic (34 000 à 40 000 véhicules/jour avec situations de saturation à l'approche des giratoires de Beauregard et de l'Europe). Le dossier souligne les contraintes liées à la RD605, axe d'importance majeure pour l'agglomération, qui marque une véritable coupure entre le site de la ZAC et les quartiers nord de Melun. Le dossier explique toutefois que la RD605 a vocation, en lien avec le projet de rocade de contournement, à être requalifiée en boulevard urbain afin de créer des conditions favorables d'échanges entre les quartiers.

L'étude d'impact souligne l'arrivée prochaine du projet de TCSP Tzen 2 qui a vocation à relier la ZAC à la gare de Melun. Néanmoins, l'analyse des conditions actuelles de desserte du site en transports en commun et en modes actifs (piétons et cycles) reste trop sommaire pour permettre d'apprécier les potentialités du secteur ainsi que les aménagements susceptibles d'être étudiés (fréquence, conditions d'accès, etc...) en vue de développer l'usage de ces modes de déplacement.

Ambiance sonore et qualité de l'air

L'état initial de la qualité de l'air est bien détaillé dans l'étude au moyen des données de station de mesure AirParif à Melun, d'une campagne de mesures réalisée en 2008 dans le cadre du projet de rocade RD1605 et d'une modélisation de la dispersion des polluants. Les résultats mettent en évidence des concentrations fortes en dioxyde d'azote (NO_2) le long des routes RN105 et RD605. Le cœur de la ZAC présente, quant à lui, de faibles concentrations.

L'autorité environnementale relève la présence d'une chaufferie communale (ICPE) située à 100 mètres au sud du projet. Considérant les vents dominants de secteur sud-ouest, il serait utile d'étudier les émissions atmosphériques induites par cette installation et pouvant impacter la qualité de l'air sur le site.

Une étude acoustique est présentée en annexe du dossier. Une modélisation acoustique réalisée à partir de cette étude a permis de caractériser l'ambiance sonore actuelle du secteur d'implantation. Les résultats démontrent des niveaux sonores limités au centre de la future ZAC, mais des niveaux de bruits importants (>65 dB) aux abords de la RD605.

Paysage

L'analyse paysagère permet d'appréhender correctement les grandes entités paysagères qui composent le site d'implantation, marqué par un paysage ouvert de plaine agricole à l'est, des franges boisées au nord et à l'ouest et un front urbain bâti au sud. Le site est particulièrement marqué par la présence de la RD605 (sur la limite sud et ouest) représentant la limite actuelle du tissu urbain avec la plaine agricole et générant une ambiance quasi autoroutière.

L'étude d'impact souligne la zone de transition Nord/Sud que représente le secteur d'implantation, localisé entre les quartiers urbains du nord de Melun et les communes rurales voire péri-urbaines de Rubelles et Voisenon. Il aurait été intéressant que ce gradient soit illustré et plus précisément analysé notamment au travers de la perception qui peut être faite du site depuis ces communes.

Milieu naturel et biodiversité

L'étude d'impact indique que le site est composé de boisements (dont 5 hectares en EBC[2]) et de friches correspondant aux anciennes emprises agricoles.
Les données concernant la faune, la flore et les habitats sont issues du diagnostic réalisé dans le cadre de l'étude d'impact de la rocade de contournement (RD1605) dont la zone d'étude couvre seulement le nord et l'est de la ZAC. L'étude d'impact indique qu'une visite complémentaire de terrain a été réalisée le 28 juillet 2016 et explique qu' « *au vu des doutes subsistants vis-à-vis des espèces protégées, l'aménageur s'engage à la réalisation d'un inventaire complémentaire au printemps 2017, afin de compléter et préciser les observations réalisées lors de l'étude d'impact de la rocade Nord de Melun (RD1605) (p. 354)* ».
L'autorité environnementale souligne qu'il est effectivement nécessaire de compléter l'état initial pour couvrir l'ensemble du périmètre d'influence de la ZAC. A ce jour, l'étude d'impact ne permet pas de rendre compte d'un état écologique complet et précis. Dans son avis du 4 mars 2015 sur la rocade RD1605, l'autorité environnementale indiquait que « *les espèces relevées témoignaient d'un intérêt écologique* » et que « *[celui-ci] n'était pas aussi faible que l'étude d'impact le soulignait* ». Par ailleurs, l'autorité environnementale recommande de présenter une cartographie permettant de visualiser la qualité des secteurs de la ZAC et notamment des boisements.

L'étude d'impact indique que, selon le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Ile-de-France, le site de la ZAC se situe à proximité d'une continuité écologique à enjeu régional entre la Forêt de Bréviandre et la Vallée de l'Almont, passant par le bois du Jard au nord des aménagements. Le dossier précise qu'à l'échelle de la ZAC de nombreux obstacles (infrastructures routières et morcellements des boisements liés à l'activité agricole) ont limité la présence de continuités. Le dossier constate que le projet d'aménagement peut constituer une opportunité pour mettre en réseau certains éléments de la trame verte.

Eau

Le contexte hydrologique du secteur d'implantation est clairement exposé. Le site de la ZAC n'est traversé par aucun cours d'eau. Les plus proches sont l'Almont et le ru du Jard qui passent respectivement à environ 1 kilomètre au sud-sud-ouest et nord-nord ouest du site.

L'étude d'impact explique clairement le fonctionnement hydraulique sur le site en soulignant un faible dénivelé et une infiltration des eaux dans les horizons superficiels du sol. Il est cependant précisé que les possibilités d'infiltration des eaux pluviales pour le projet sont

[2] *Espaces boisés classés*

limitées du fait de la présence d'une couche marneuse peu perméable à quelques mètres de profondeur.

S'agissant de la ressource en eau souterraine, le dossier précise que le périmètre de la ZAC est en-dehors des périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine, situés à 800-900 mètres au nord du site sur les communes de Voisenon et Vert-Saint-Denis. L'étude d'impact explique, par ailleurs, que la nappe du Calcaire de Champigny qui est exploitée pour ces captages ne présente pas de vulnérabilité particulière au droit du périmètre d'étude de la ZAC compte tenu de la couche Marneuse peu perméable qui la protège des éventuelles pollutions.

L'autorité environnementale indique qu'il aurait été utile d'exposer les réserves de capacité des captages susceptibles d'alimenter la ZAC (prévoyant 6700 habitants) dans la mesure où la nappe de Champigny subit des tensions quantitatives et qu'elle est classée en ZRE[3] (arrêté n°2009/DDEA/SEPR/497 du 12/10/2009). Des informations sur l'état des installations d'alimentation, d'évacuation et de traitement auraient également gagné à être présentées.

Espaces agricoles et qualité des sols
Le périmètre de la ZAC concerne un plateau agricole et boisé. L'étude d'impact indique sommairement « q*u'avant même la création de la ZAC en 2011, l'urbanisation des terres agricoles était inscrite dans le droit des sols de la commune de Melun. Les terres agricoles de la ZAC ne sont plus cultivées actuellement.* » L'autorité environnementale souligne que la création de ZAC date de 2008. Il aurait ainsi été utile de rappeler l'historique du changement de destination des usages des sols et de rappeler la place du secteur d'étude pour l'activité agricole locale.

En termes de qualité des sols, l'étude d'impact expose les différents sites BASIAS[4] et BASOL[5] recensés sur le secteur d'étude. Aucun ne concerne l'emprise du projet. Néanmoins, l'autorité environnementale indique qu'une pollution des sols aux engrais chimiques et aux produits phytosanitaires ne peut être exclue au regard de l'usage agricole passé de la zone du projet. Un diagnostic de sols aurait été apprécié.

Risques technologiques
La traversée (nord-sud) d'une canalisation de transport de gaz (GRTgaz) sur le site du projet est bien signalée dans l'étude d'impact. Toutefois, l'autorité environnementale souligne que, contrairement à ce qui est indiqué, les servitudes afférentes à cette canalisation ne se limitent pas à garantir l'accès à l'ouvrage mais impliquent également des contraintes liées à la construction d'établissement recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes (cf. arrêté préfectoral n°15 DCSE SERV 35 du 3 novembre 2015). De même, la référence réglementaire au décret de 1991 sur les travaux à proximité des réseaux est obsolète. Les travaux doivent être conduits dans le respect de la procédure de DT/DICT définie par le décret modifié n°2011-1241 du 5 octobre 2011.

Le secteur d'étude (hors emprise de la ZAC) est marqué par la présence de lignes électriques haute tension au nord et à l'ouest. L'étude d'impact précise qu'une distance minimale de 100 mètres entre les pylônes électriques et les futures habitations sera respectée pour éviter l'exposition au risque électromagnétique.

3. Impacts du projet et justification

3.1 Justification du projet retenu

La cohérence et la compatibilité du projet avec les documents de planification sont présentées aux pages 290 et suivantes. Le site est identifié au schéma directeur régional

---

[3] *Zone de répartition des eaux*

[4] *BASIAS : Inventaire historique des sites industriels et activités de service*

[5] *BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)*

d'Ile-de-France (SDRIF) comme un des secteurs d'urbanisation préférentielle. Le SDRIF prévoit également pour objectif le maintien et la valorisation des espaces boisés naturels ainsi que la continuité écologique entre la commune de Rubelles et la Forêt de Bréviandre.

L'étude d'impact présente les différents scénarios envisagés depuis 2005. L'aménagement retenu est notamment justifié par le maintien et l'amélioration de la biodiversité en conservant certains bois existants et en développant une trame verte à l'échelle du quartier.

Par rapport au précédent scénario d'aménagement, le présent projet de ZAC prévoit une extension à l'ouest de la surface de la ZAC, passant de 57 ha à 65 ha. Le dossier justifie sommairement cette extension en indiquant que cela permettra à l'aménageur « *d' intègre[r] au mieux le projet au contexte des projets structurants qui se trouvent aux environs, ainsi que la composante végétale*. » L'autorité environnementale recommande d'étayer la justification de cette extension de la ZAC au regard des objectifs de maintien de la biodiversité et des continuités tels que fixés dans le SDRIF et le SRCE.

L'étude d'impact identifie correctement les enjeux identifiés dans le SDRIF en matière de densification et d'extension urbaine. Il est précisé que les densités visées par le projet seront de l'ordre de 40 logements/ha. Il aurait néanmoins été utile de présenter davantage de données quantitatives pour étayer cet argument et appréhender comment le projet entend optimiser la gestion des espaces.

L'autorité environnementale indique qu'une réflexion plus globale sur les équipements et les réseaux (électriques, assainissement, gestion des eaux, déchets,...), à l'échelle des besoins des grands projets avoisinants (ZAE des Hautes Bornes, Centre Hospitalier, ZAC des Trois Noyers) aurait été intéressante pour permettre l'émergence de projets de gestion durable des flux (en matière d'énergie, d'eau ou de déchets) de plus grande envergure et/ou la mutualisation de certains équipements.

3.2 Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire

Déplacements

Les impacts du projet sur les axes routiers entourant la ZAC sont évalués par extrapolation[6] à partir des résultats de l'étude de trafic routière (en date de 2012) réalisée pour le projet de rocade de contournement RD1605. Le dossier présente ainsi à l'horizon 2025 les résultats de cette extrapolation en termes de répartition des trafics sur la RD605 (route de Brie), le futur boulevard urbain et la future rocade. L'autorité environnementale souligne que l'étude de trafic aurait gagné à être complètement actualisée compte tenu de l'ampleur du projet et des nombreux projets d'aménagements concernant le secteur d'étude (notamment ceux de la RD306, du giratoire de l'Europe et du TZen 2) notamment afin d'assurer le bon fonctionnement des différents carrefours.

A tout le moins, l'étude d'impact nécessiterait de présenter plus clairement les évolutions induites par le projet en établissant une comparaison compréhensible entre les différents scénarios et horizons. Il aurait également été utile d'expliquer les effets prévisibles du projet sur les taux de répartition modale.

En se référant à l'étude de trafic de la rocade RD1605, l'étude d'impact indique que les flux générés par la ZAC (avec une programmation de 2500 logements) ont été estimés à 911 UVP[7] /H en heure de pointe du matin et 781 UVP/H en heure de pointe du soir. Le dossier indique que la création de la rocade de contournement devrait permettre néanmoins de réduire de moitié le trafic routier observé sur la RD605 entre le giratoire de Beauregard et le diffuseur de Mézereaux.

---

[6] *L'étude de trafic routière de la rocade de contournement RD1605 a été réalisée selon une programmation de 2500 logements de la ZAC . L'extrapolation des données dans la présente étude d'impact a consisté à affecter un pourcentage d'augmentation du trafic aux différents axes concernés au prorata de l'augmentation du nombre de logements prévus dans la programmation. Les modifications relatives à la programmation des équipements, des commerces et des services n'ont pas été prises en compte.*

[7] *Unité de véhicule léger*

En ce qui concerne les impacts du projet sur les transports en commun, l'étude d'impact considère que le projet aura un impact positif dans la mesure où il devra permettre d'élargir l'offre de desserte notamment avec l'arrivée du TCSP Tzen 2 qui permettra de relier le quartier à la gare. Le dossier indique également que des modifications des lignes de bus desservant Voisenon ou la mise en place d'une nouvelle ligne de bus devront être réalisées. L'autorité environnementale indique qu'il conviendrait de préciser si des engagements ont été arrêtés en ce sens par les autorités compétentes.

S'agissant des modes actifs de déplacement, le projet prévoit l'inclusion de pistes cyclables et trottoirs sur l'ensemble des profils des voiries composant la ZAC et indique vouloir valoriser le cadre végétal de la ZAC (liaison verte) en y développant de façon complémentaire des liaisons douces. Il conviendrait de préciser l'état des continuités de parcours entre le futur quartier de la ZAC et les quartiers avoisinants. De même, des explications concernant les conditions de desserte piétonne et cyclable vers les futures stations du Tzen 2 nécessiteraient d'être exposées.

Ambiance sonore et qualité de l'air

Les effets du projet de ZAC sur l'ambiance sonore ont été évalués à l'horizon 2025 en lien avec la réalisation de la rocade de contournement RD1605 qui longera le site sur sa partie est et nord. Afin de réduire l'exposition des futures populations aux nuisances générées par cette rocade le dossier indique que la création d'un merlon a été étudiée. Des modélisations acoustiques itératives ont été nécessaires afin d'optimiser la conception du merlon et satisfaire au respect des seuils réglementaires. Initialement envisagé sur une hauteur constante de 2 mètres, l'étude indique que le merlon proposé comportera au final trois branches de hauteurs différentes[8]. L'étude d'impact indique que les futures habitations situées le long de la RD605 nécessiteront pour certaines une isolation acoustique spécifique.

L'impact de l'accroissement du trafic automobile sur la qualité de l'air est jugé faible par le pétitionnaire. Des mesures de réduction des impacts sont proposées, telles la mise en place de liaisons piétonnes et cyclables, l'intégration sur site de commerces et d'équipements publics et l'accès des arrêts de bus au sein de la ZAC. Considérant l'ampleur du projet, l'autorité environnementale indique qu'une modélisation des polluants atmosphériques aurait été appréciable pour mieux caractériser les effets sur la qualité de l'air du site.

Paysage

L'étude qualifie de forts les effets du projet sur le paysage local mais les analyse sommairement. L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'illustrations et photomontages suffisants permettant d'appréhender les aménagements paysagers proposés (cf. p 255) ainsi que les nouvelles perceptions visuelles du site depuis les secteurs environnants.

Une présentation des effets cumulés du projet de ZAC avec ceux de la rocade et de la requalification urbaine de la RD605 apparaît également nécessaire pour correctement appréhender la transformation du secteur d'étude et notamment la continuité urbaine mise en avant dans le dossier.

Milieu naturel et biodiversité

Compte tenu de l'absence d'inventaires faunistiques et floristiques sur une grande partie du périmètre de la ZAC (cf. supra), l'analyse des effets du projet sur la biodiversité est présentée de façon très générale et apparaît en l'état insuffisamment précise pour permettre de caractériser les impacts du projet sur la faune et la flore. L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact sur ce point à l'issue des inventaires que le maître d'ouvrage s'est engagé à réaliser et de préciser, le cas échéant, de façon détaillée les mesures compensatoires proposées (avec évaluation financière et modalités de suivi).

---

[8] *cf. p 388 Le merlon est constitué d'une branche A de 2,5 m de hauteur, d'une branche B de 3 m de hauteur et d'une branche C (déjà existante correspondante à la partie déjà viabilisée) de 4 m de hauteur.*

En termes d'impact global, le dossier expose les différents boisements consommés par le projet (66 869 m² au total - cf. p 349) et précise qu'une partie des pertes de surfaces boisées sera compensée par le boisement du merlon anti-bruit (1,5 ha). Le dossier ne précise pas si d'autres mesures compensatoires aux défrichements ont été prévues.

L'étude d'impact met en avant la volonté de développer au sein de la ZAC une trame verte locale au moyen notamment des boisements conservés et des espaces verts, parcs et noues qui seront créés. L'autorité environnementale souligne les orientations retenues en termes de gestion des espaces verts (gestion différenciée, limitation des désherbages chimiques, évitement d'engazonnement) qui devraient être a priori favorables au développement de la biodiversité locale. Il serait utile sur ce point que l'étude d'impact présente leurs coûts de gestion et de suivi.

Chantier et effets cumulés
Le chantier de réalisation de la ZAC est programmé de 2017 à 2027 selon un phasage en trois tranches. Le dossier précise que les espaces de chantiers ne nécessitent pas d'autres espaces que les surfaces à aménager. Les principaux effets susceptibles d'être générés lors des phases de chantier sont identifiés dans l'étude d'impact. Le pétitionnaire indique que les travaux seront effectués selon une démarche HQE (haute qualité environnementale) et selon une « charte à faibles nuisances ». Sur ce point, l'autorité environnementale attire l'attention sur la nécessité, compte tenu de l'ampleur de la phase de travaux, d'être particulièrement vigilant au recueil des observations des riverains concernant l'émergence de nuisances.

Compte tenu des nombreux autres projets[9] programmés à proximité du secteur d'étude, l'autorité environnementale indique qu'il aurait été utile de présenter la compatibilité des différents chantiers en fonction des impacts susceptibles d'être générés sur les conditions de circulation routière. Sur ce point, il serait utile que l'étude d'impact présente notamment les volumes attendus en termes de rotation de véhicules.

4. L'analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Le résumé de la présente étude d'impact répond à cet objectif.

L'autorité environnementale recommande de modifier le résumé pour intégrer, le cas échéant, les modifications qui seraient apportées à l'étude d'impact pour tenir compte des observations formulées dans le présent avis.

5. Information, consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Le préfet de région, autorité environnementale

[9] *Voie de contournement RD 1605, Centre hospitalier de Melun, TCSP Tzen 2, Programme de rénovation urbaine des hauts de Melun et ZAC des trois noyers*

C) ANNEXE 3 : ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES

ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT EN ENERGIES RENOUVELABLES

ZAC LA PLAINE DE MONTAIGU – VILLE DE MELUN

Réf : 2016.116-E03 C 22/07/2016

Rédigé par : Eléonore DUEE

Vérifié par : Jean-François PAPOT

LesEnR, SARL au capital de 56 000 euros - 492 275 631 RCS de Nanterre
73 av. Pierre Larousse – 92 240 Malakoff - Tel : 01 57 19 50 06 - contact@lesenr.fr – www.lesenr.fr

SOMMAIRE

1. RAPPEL DU CONTEXTE 3

1.1. Cadre réglementaire et contexte énergétique français 3

1.2. Localisation 5

1.3. Programme 5

2. ANALYSE DES BESOINS ENERGETIQUES 7

2.1. Description des besoins estimés 7

2.2. Bilan énergétique 7

3. INVENTAIRE DETAILLE DU POTENTIEL ENR 9

3.1. Réseau de chaleur géothermique « Almont – Montaigu » 9

3.2. Géothermie 9

3.3. Récupération de chaleur sur les eaux usées 12

3.4. Le bois énergie 14

3.5. L'énergie solaire 14

3.6. Eolien 17

3.7. Les capteurs piézoélectriques 18

4. DEFINITION DES SCENARIOS 19

4.1. Evaluation du potentiel ENR 19

4.2. Scénarios étudiés 21

5. ANALYSE DES SCENARIOS ENERGETIQUES 22

5.1. Hypothèses 22

5.2. Scénario de référence 22

5.3. Scénario gaz + ECS thermodynamique 24

5.4. Scénario réseau de chaleur Almont Montaigu 25

5.5. Comparaison des scénarios 28

6. CONCLUSION 31

TABLE DES ILLUSTRATIONS 32

ANNEXE 1 - ACRONYMES 33

ANNEXE 2 – RATIOS DE DEFINITION DES BESOINS 34

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

1. RAPPEL DU CONTEXTE

La présente étude vise à évaluer le potentiel en énergies renouvelables de la ZAC de la Plaine Montaigu à Melun et à définir les choix stratégiques envisageables pour l'approvisionnement énergétique de ce nouvel ensemble.

1.1. Cadre réglementaire et contexte énergétique français

L'article L128-4 du code de l'urbanisme précise que :
« Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L. 300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération. »

La France s'est engagée à satisfaire, à l'horizon 2020, 23 % de part d'énergie produite par des sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale.

Le Grenelle de l'environnement ambitionne, entre autre, de renforcer le lien entre le climat, l'air et l'énergie d'une part et la planification et l'urbanisme de l'autre part. Ainsi, la problématique de l'énergie doit être intégrée en amont des réflexions relatives à l'évolution et l'aménagement des territoires permettant la définition de politiques locales de réduction des consommations d'énergie, de limitation des émissions de gaz à effet de serre et promouvant le recours aux énergies renouvelables pour pourvoir aux différents besoins.

Il est également important de rappeler que les orientations retenues à l'issue des tables rondes du Grenelle de l'environnement à l'automne 2007, prévoit notamment le renforcement de la réglementation thermique dès 2012 pour tous les types de bâtiments.

Ainsi, conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhep/ (m².an) en moyenne.

Comme le présente le graphique ci-dessous, la part d'énergie produite par des sources renouvelables représente en 2012 moins de 9 % du mix énergétique français. Il s'agit donc d'un objectif national ambitieux, visant à presque tripler cette production sur une période de 8 ans.

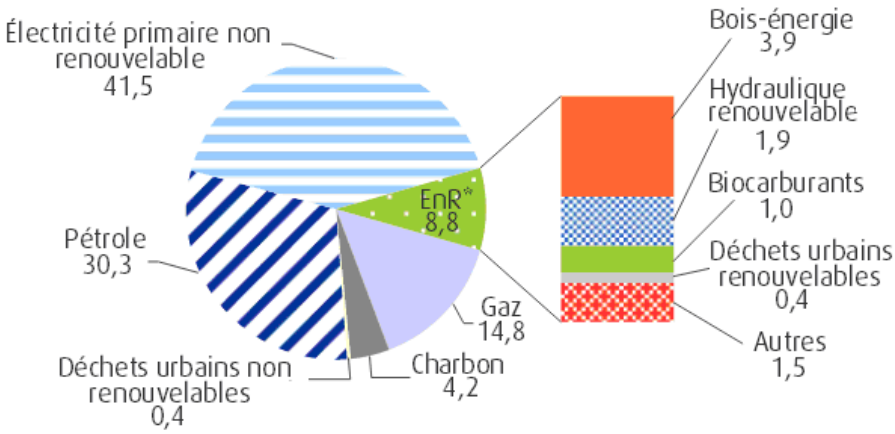


FIGURE 1: REPARTITION DU MIX ENERGETIQUE FRANÇAIS EN 2012

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

En 2015, l'ADEME a conduit une étude de faisabilité à l'échelle nationale d'un scénario 100% énergies renouvelables d'ici 2050 sur l'ensemble du territoire pour le mix électrique. Cette étude a permis d'apporter plusieurs éléments de réponses probants :

- Un tel mix 100% renouvelable nécessiterait des adaptations très importantes du système électrique, mais son coût global serait vraisemblablement du même ordre de grandeur qu'un mix 40% renouvelable
- Plusieurs mix électriques semblent techniquement possibles pour atteindre 80 ou 100% de renouvelables, en satisfaisant la demande chaque heure de l'année.

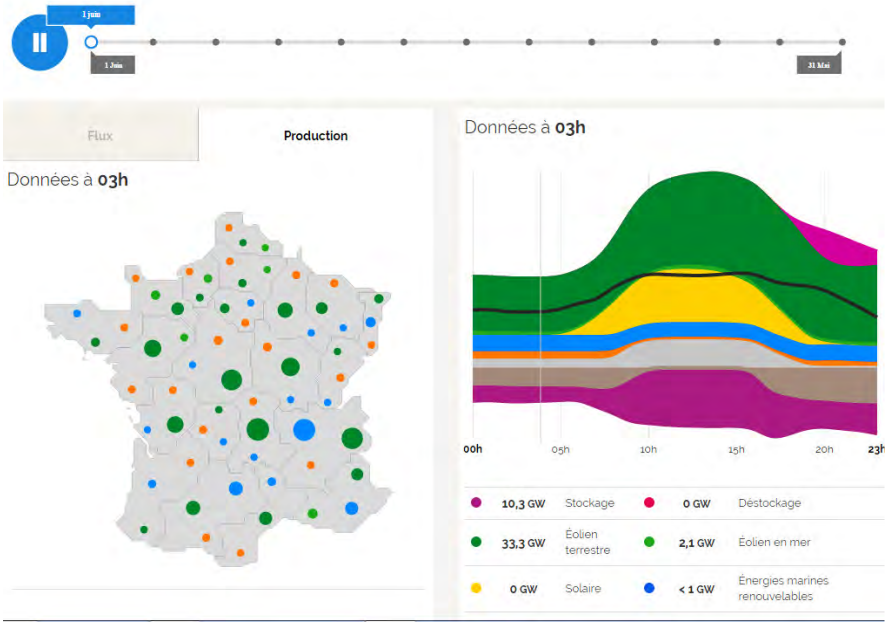


FIGURE 2 : REPARTITION DU MIX ENERGETIQUE FRANÇAIS EN 2012

Pour en savoir plus :
http://mixenr.ademe.fr/#etape-6

Au vue des différents engagements européens en matière de production d'énergie renouvelable et de l'instabilité des prix des énergies fossiles, l'étude de faisabilité d'approvisionnement en énergies renouvelables sonne donc comme une précaution à une situation instable et non pérenne.

Le premier objectif d'une telle étude est d'éliminer le risque de projets d'aménagement conséquent menés avec une solution exclusive prédéfinie en matière d'approvisionnement énergétique sans que cette solution n'ait fait l'objet d'une réelle analyse.

Le second objectif est lié à l'échelle du projet. La mise en place d'une action collective doit être définie en amont du projet. Il est possible de citer l'exemple de la mise en œuvre d'un réseau de chaleur qui ne serait pas pertinente après construction d'une partie des bâtiments.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

1.2. Localisation

La ville de Melun est située à l'ouest de la Seine-et-Marne, à environ 50 km de PARIS.
La ZAC la Plaine de Montaigu est localisé au nord de la ville.

1.3. Programme

La ZAC La Plaine de Montaigu prévoit sur une surface d'environ 54 hectares :

- environ 2 714 logements (maisons individuelles et collectifs),
- environ 10 965 m² de surface de Plancher de commerces/activités,
- des équipements : crèche, groupe scolaire, conciergerie et salle polyvalente.
- Une rocade,
- Des espaces naturels.

Le projet se caractérise notamment par :

- une part importante de maisons individuelles (environ 20% des logements),
- un phasage en 3 tranches de 2017 à 2026,
- une performance thermique au-delà de la réglementation, ambition RT 2012 -20% (besoins de chauffage très réduits).

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

D’après les hypothèses actuelles, la programmation est la suivante :

m² SDP					Ambition énergétique
Typologie	**T1 - livraison 2017/2020**	**T2 - livraison 2020/2023**	**T3 - livraison 2023/2026**	**TOTAL**	
Logements collectifs	30 036			30 036	RT2012
Logements collectifs	19 817	32 100	49 500	101 417	RT2012-20%
Maisons individuelles	13 320			13 320	RT2012
Maisons individuelles	1 980	20 760	37 320	60 060	RT2012-20%
Groupe scolaire	6 975			6 975	RT2012-20%
Crèche	750			750	RT2012-20%
Conciergerie	30			30	RT2012-20%
Activités, commerces et salle polyvalente	4 260	1 670	5 000	10 930	RT2012-20%

Parking silo	Superficie de l’îlot dédié au parking silo de 1400 m².

FIGURE 3 : PROGRAMMATION RETENUE POUR L’ETUDE

A noter, l’éclairage du quartier et de la rocade n’a pas été pris en compte de l’étude (négligeable comparativement aux données ci-dessus).

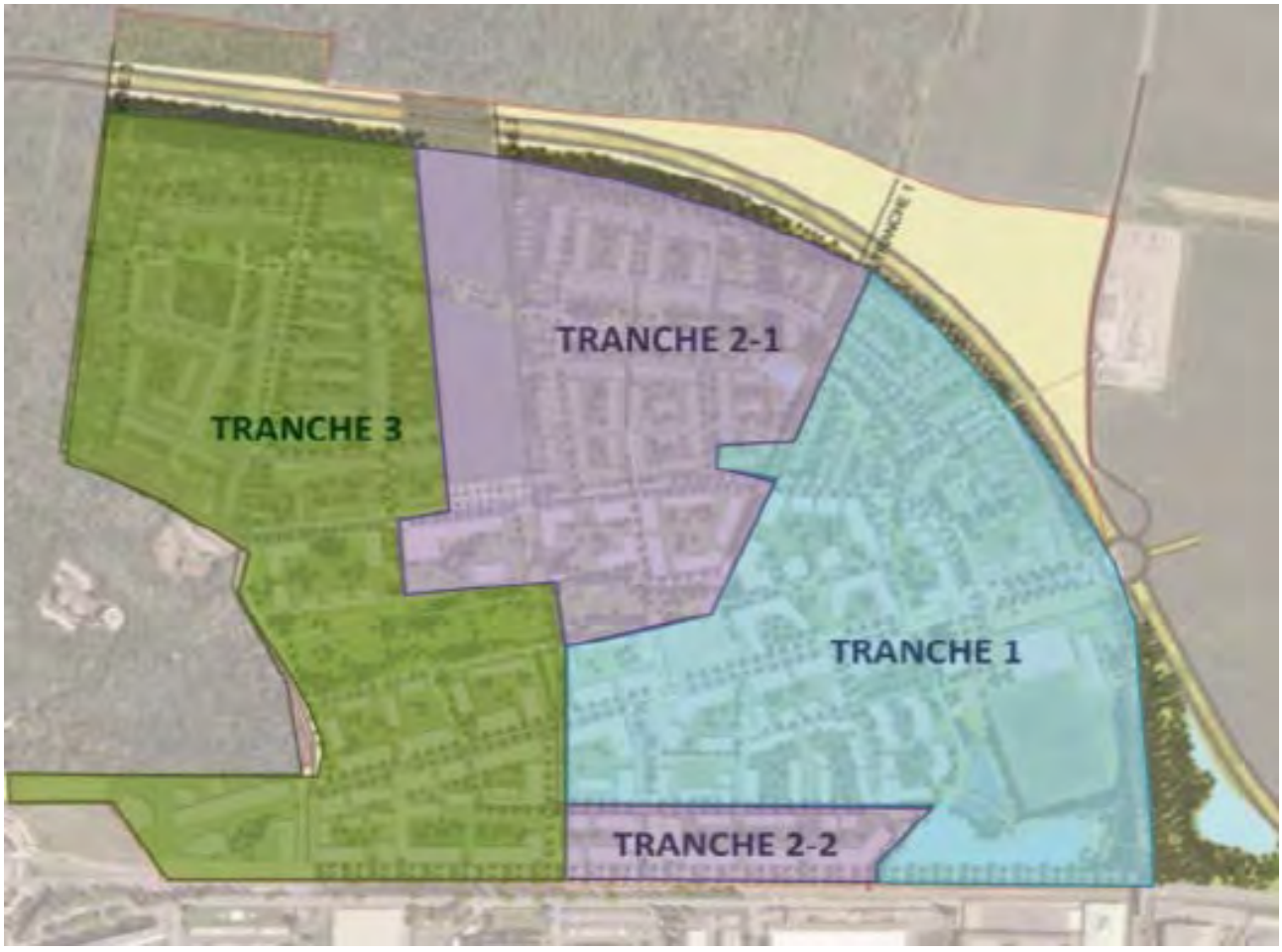


FIGURE 4 : PLANNING EN 3 TRANCHES – ZAC LA PLAINE DE MONTAIGU

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

2. ANALYSE DES BESOINS ENERGETIQUES

2.1. Description des besoins estimés

Les besoins qui sont estimés dans la présente étude sont séparés en 4 catégories :

- **Besoins de chauffage :** chauffage des bâtiments. Il ne s'agit pas d'un calcul réglementaire. En effet, l'objectif est ici d'être le plus proche de la réalité possible. La température de consigne utilisée ici n'est donc pas celle de la RT 2012 qui est de 19 °C, mais elle est prise à 21,5 °C, ce qui correspond aux températures de consigne observées. A titre d'information, cette hausse de la température de consigne de 2,5 °C correspond à une augmentation du besoin de chauffage de 40 %.
- **Besoins d'ECS :** besoin d'eau chaude sanitaire. Le besoin d'ECS ne dépend que très peu de l'enveloppe du bâtiment. Le facteur le plus influent est en effet l'occupation et la typologie de ce bâtiment.
- **Besoins de froid :** rafraichissement des bâtiments. Tout comme pour le chauffage, il ne s'agit pas d'un calcul réglementaire mais d'une approche empirique pour estimer au mieux les besoins de climatisation des bâtiments. L'implantation de commerces et d'activités sur le quartier engendre des besoins de froid[1].
- **Besoins d'électricité :** ensemble des postes consommant de l'électricité. L'estimation de ce besoin ne se limite pas aux postes compris dans la RT (éclairage, ventilation et auxiliaires), mais inclut également les consommations d'électricité dites spécifiques, qui comprennent les besoins électriques des appareils électroménagers, des équipements multimédia …

2.2. Bilan énergétique

Les besoins sont estimés en fonction de la programmation, de la performance énergétique des bâtiments et des activités qui s'installeront sur la ZAC[2].

	Tranche	Besoins de chauffage (kWh/an)	Besoins d'ECS (kWh/an)	Besoins de froid (kWh/an)	"Besoins électriques " (kWh/an)
Logements collectifs	1	1 413 400	1 370 958	-	1 612 130
Maisons individuelles	1	573 804	336 600	-	510 682
Groupe scolaire	1	257 796	76 725	-	245 980
Crèche	1	27 720	16 500	-	26 449
Conciergerie	1	693	66	-	1 977
Commerces/activités	1	87 330	25 560	85 200	225 780
Tranche 1	**1**	**2 360 743**	**1 826 409**	**85 200**	**2 622 998**
Logements collectifs	2	790 944	882 750	-	963 000
Maisons individuelles	2	639 408	456 720	-	622 800
Commerces/activités	2	34 235	10 020	33 400	88 510
Tranche 2	**2**	**1 464 587**	**1 349 490**	**33 400**	**1 674 310**
Logements collectifs	3	1 219 680	1 361 250	-	1 485 000
Maisons individuelles	3	1 149 456	821 040	-	1 119 600
Commerces/activités	3	102 500	30 000	100 000	265 000
Tranche 3	**3**	**2 471 636**	**2 212 290**	**100 000**	**2 869 600**
TOTAL	**3**	**6 296 966**	**5 388 189**	**218 600**	**7 166 908**

FIGURE 5 : BESOINS ENERGETIQUES GLOBAUX DE LA ZAC

[1] A noter, les logements, de par leur typologie, leur localisation géographique (climat + environnement acoustique favorable à la ventilation naturelle) sont considérés comme n'ayant pas de besoins de froid.
[2] Les ratios au m² de définitions des besoins sont indiqués en annexe 2.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

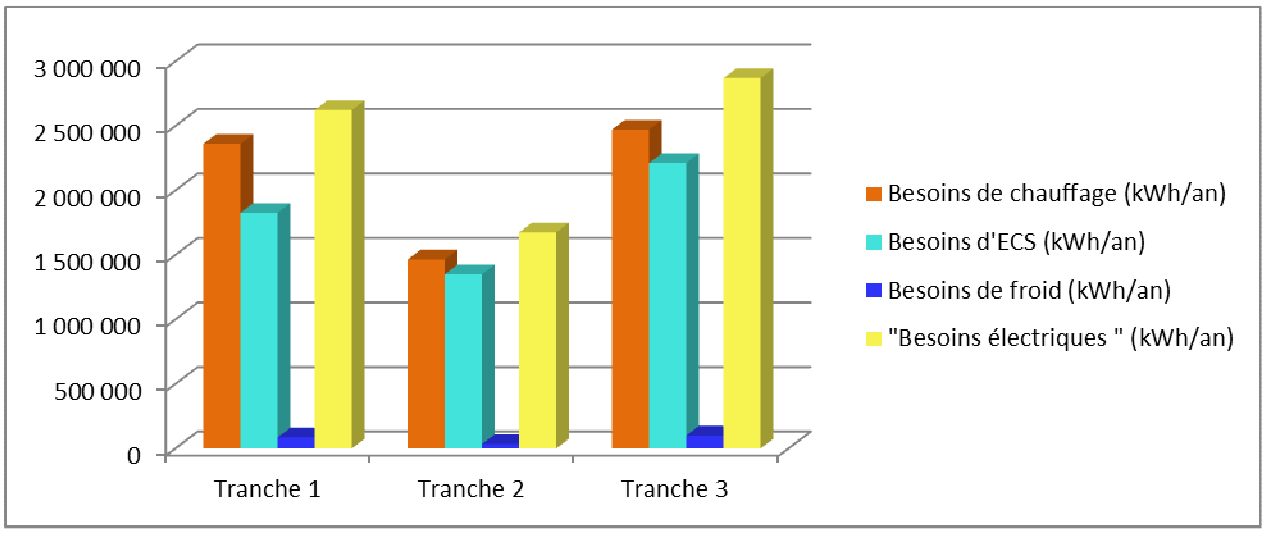


FIGURE 6 : REPARTITION DES BESOINS ENERGETIQUES PAR TRANCHE

Les besoins de chauds (chauffage et ECS réunis) représentent la majorité des besoins énergétique du projet. Le choix de réaliser des bâtiments 20 % plus performants que la RT 2012 permet de réduire de manière très importante les besoins de chauffage (grâce à la performance du bâti), alors que les autres besoins (ECS et électriques[3]) sont très difficiles à réduire (participation de l'usager nécessaire) car par (ou très peu) liés à la conception du bâtiment.

Le programme de la ZAC étant à majorité de logements (près de 205 000 m² SDP), ils représentent la majorité des besoins à satisfaire.

Les besoins de froid sont liés à la partie commerces/activités (près de 11 000 m² SDP).

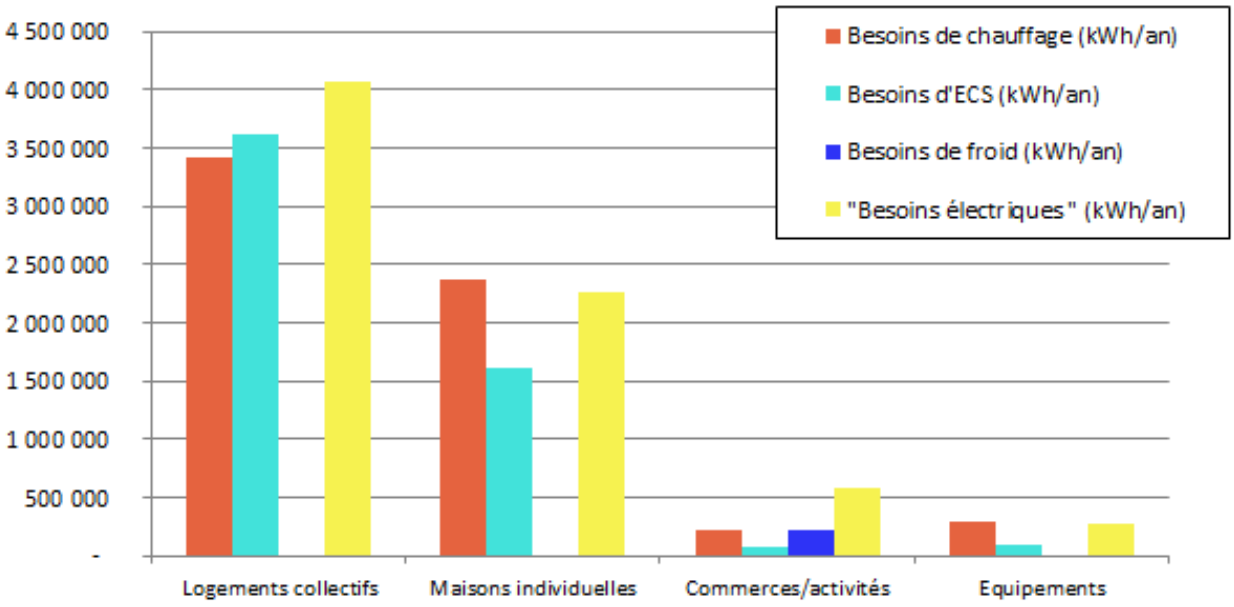


FIGURE 7 : REPARTITION DES BESOINS ENERGETIQUES TYPOLOGIE

[3] La part la plus importante de l'électricité est liée aux usages dits « spécifiques », qui correspondent aux besoins non réglementaires : multimédia, électroménager, cuisson, luminaires à la prise.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3. INVENTAIRE DETAILLE DU POTENTIEL ENR

3.1. Réseau de chaleur géothermique « Almont – Montaigu »

Le réseau de chaleur « Almont – Montaigu » a été créé en 1969 (le plus ancien d'Ile-de-France), est exploité par la STHAL (Société Thermique de l'Almont) filiale de Dalkia.

Ce réseau est chauffé grâce à l'eau chaude puisée à 1 800 m de profondeur dans la nappe du Dogger.

Ce réseau d'environ 13 km produit plus de 75 000 MWh d'énergie qui alimente en chauffage et eau chaude sanitaire plus de 6 500 équivalent logements (soit 30 % des melunais dans les secteurs Nord).

Du fait de son recours à la géothermie, son taux de CO2 est très faible (0,007 kgCO2 /kWh).

La pertinence d'un réseau de chaleur se caractérise par la densité énergétique (qui s'exprime en MWhef/ml/an, et qui correspond à la chaleur délivrée pour chaque mètre de réseau installé). Plus la consommation est importante et moins le réseau est étendu, plus il est pertinent.
A titre d'exemple, le Fonds chaleur de l'ADEME n'accorde des subventions qu'aux projets de réseau ayant une densité énergétique supérieure à 1,5 MWhef/ml/an. Sans cette aide financière, il faut une densité énergétique deux fois plus élevée pour que le réseau de chaleur soit une option intéressante.
A noter, l'extension sur la ZAC La Plaine de Montaigu présente une densité énergétique d'environ 6 MWhef/ml/an.

Le réseau de chaleur Almont – Montaigu étant à proximité immédiate de la ZAC, avec une bonne densité énergétique sur l'extension couvrant la ZAC, il s'agit d'une solution à étudier prioritairement.

3.2. Géothermie

Il existe plusieurs types de géothermie, les différences sont principalement dues à la profondeur de la ressource, et donc à la température du gisement. Ces types de géothermies sont représentés sur le graphique suivant.

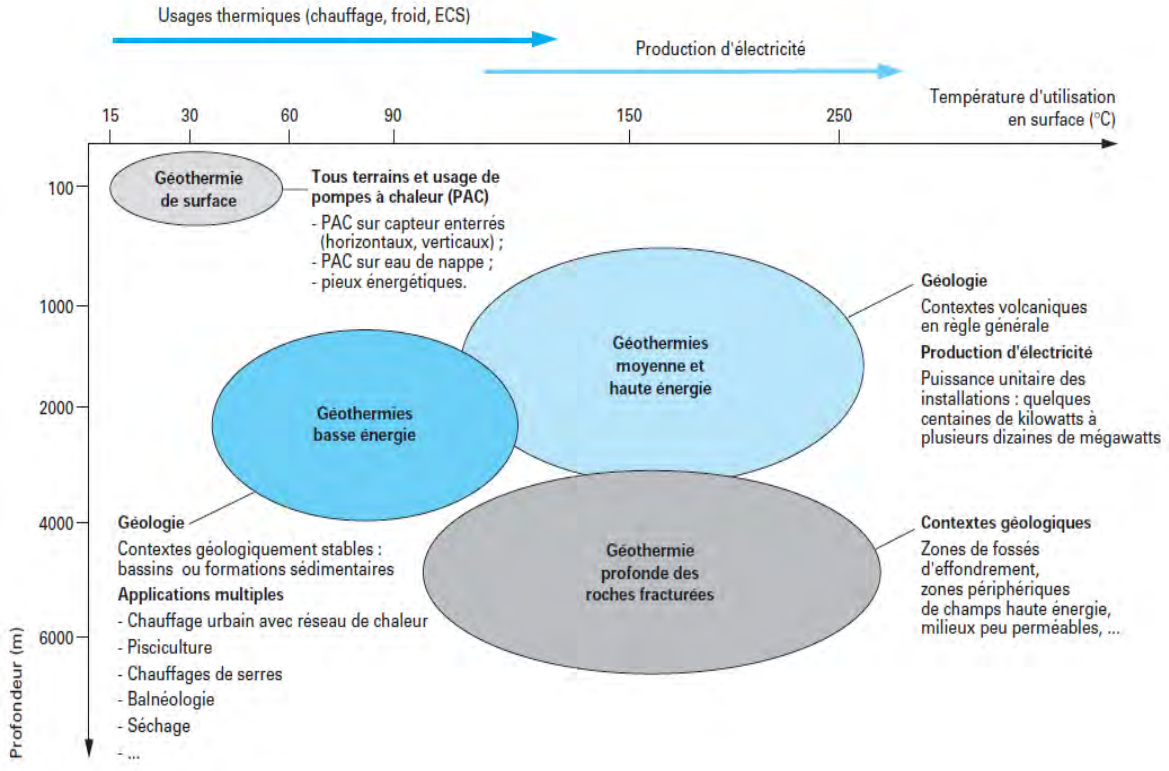


FIGURE 8 : LES SOLUTIONS GEOTHERMIQUES

Les différentes options possibles sont décrites par la suite.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.2.1. Géothermie sur aquifère profond

La géothermie sur aquifère profond, ou géothermie basse énergie, repose sur l'utilisation directe de la chaleur de l'eau chaude contenue dans les aquifères (couches géologiques poreuses imprégnées d'eau) profonds.

Si le potentiel géothermique en Ile de France est plutôt favorable, notamment en raison de la présence de la nappe du « Dogger », des disparités de potentiel sont tout de même présentes à l'échelle de la région. La nappe du « Dogger » représente l'aquifère calcaire situé à environ 2 000 mètres de profondeur avec une eau dont la température est à 70 °C environ.

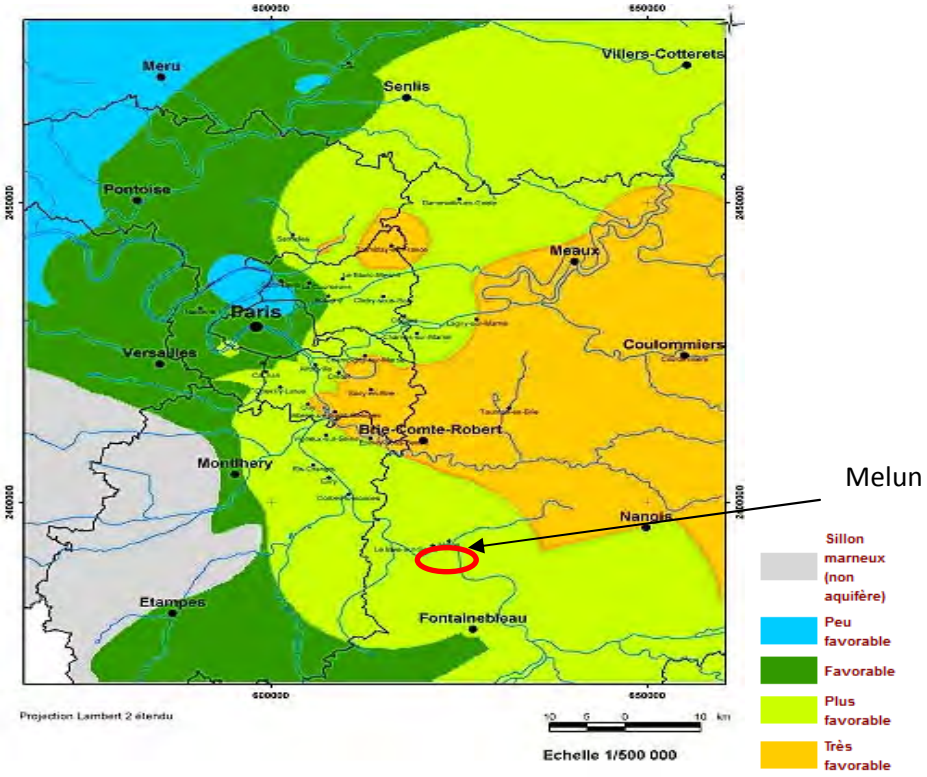


FIGURE 9 : POTENTIEL DE LA GEOTHERMIE BASSE ENERGIE

Les coûts d'investissement particulièrement importants de cette solution nécessitent des besoins de chaleur très élevés afin de rentabiliser les investissements de forage (minimum de 5 000 équivalents-logements raccordés nécessaire).

Etant donné les coûts d'investissement particulièrement importants, la taille du projet ne permet pas d'envisager cette solution, ou alors dans le cas d'une mutualisation des moyens de production et de la mise en réseau de celle-ci (via le réseau de chaleur).

3.2.2. Géothermie sur nappe superficielle

Une pompe à chaleur sur nappe superficielle vient puiser des calories et/ou frigories dans une nappe située à une profondeur généralement inférieure à 100 mètres du niveau du sol. Ce système est réversible et permet de produire du chaud et du froid, il est donc plus adapté à du tertiaire qu'à du logement.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

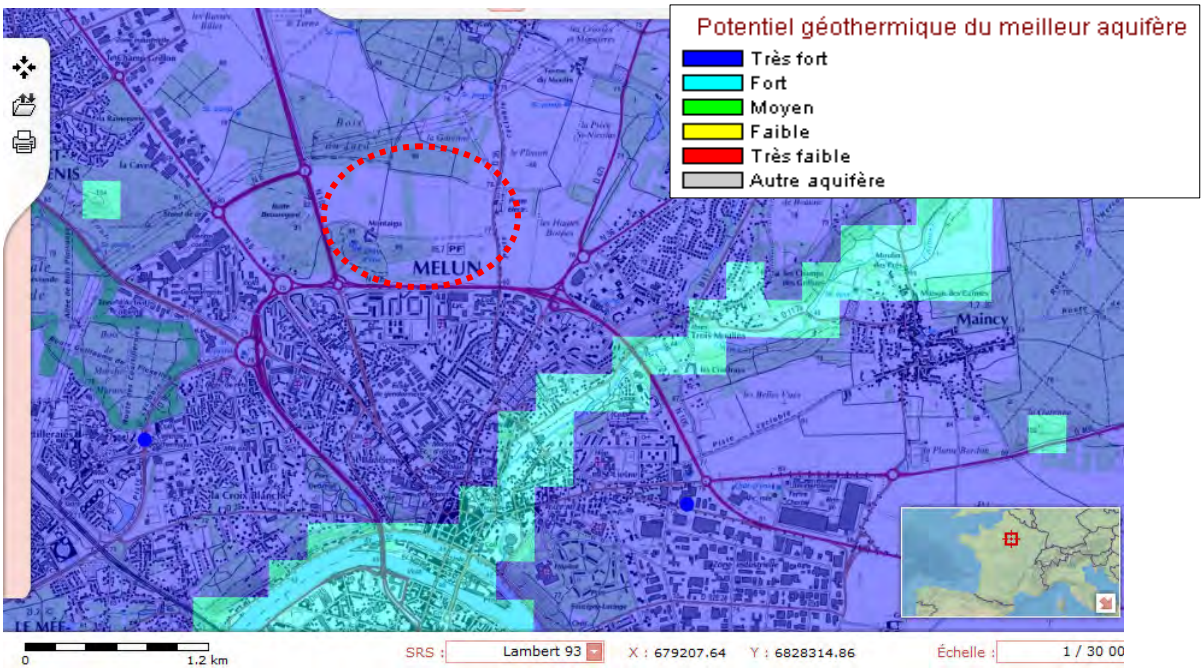


FIGURE 10 : DONNEES GEOTHERMIQUES SUPERFICIELLES DU SITE (DONNEES BRGM)

Nappe de l'Oligocène

Potentiel : **Moyen**
Profondeur : **< 10**
Débit : **Inconnu**
Epaisseur : **0–10 m**
Transmissivité : **< 0.001 m^2/s**
Minéralisation : **Fortement minéralisée**

Nappe de l'Eocène supérieur

Potentiel : **Fort**
Profondeur : **31–40 m**
Débit : **>=100 m^3/h**
Epaisseur : **25–50 m**
Transmissivité : **> 0.01 m^2/s**
Minéralisation : **Moyennement minéralisée**

Nappe de l'Eocène moyen et inférieur

Potentiel : **Très Fort**
Profondeur : **31–40 m**
Débit : **>=100 m^3/h**
Epaisseur : **75–150 m**
Transmissivité : **>0.01 m^2/s**
Minéralisation : **Peu minéralisée**

TABLEAU 1 : DONNEES DES NAPPES SOUTERRAINES DU SITE

Le potentiel de la géothermie superficielle est très intéressant sur la ZAC. Cependant, plusieurs paramètres viennent contrebalancer l'utilisation de cette ressource :

- L'absence de besoins de froid sur le projet : la géothermie est intéressante économiquement dès que la ressource est utilisée à la fois pour la production de chaud et de froid
- Les besoins d'ECS ne peuvent pas être couverts complètement par la géothermie (température de sortie de PAC trop faible)
- Un réseau de chaleur serait nécessaire pour distribuer la chaleur, ou alors il faudrait multiplier les forages, ce qui dans les 2 cas impliquerait des coûts fixes prohibitifs.

Malgré un potentiel intéressant, la géothermie n'apparait pas être une solution adéquate pour le projet.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.2.3. Le champ de sondes

Les capteurs verticaux sont constitués d'une canalisation en « U » (aller et retour) mis en place dans un forage vertical. On y fait circuler en circuit fermé de l'eau additionnée d'un antigel (profondeur du forage variable, jusqu'à 100 m). La puissance géothermique soutirable est variable, de 20 W/m à 70 W/m (fonction de la conductibilité thermique et de l'humidité du sol).
Les coûts d'investissement sont encore élevés (plus adapté à du tertiaire, solution qui ne peut être utilisée seule).
Le dimensionnement des systèmes de chauffage alimentés par des sondes géothermiques est fonction de la surface au sol disponible puisque même si ces sondes sont implantées verticalement dans le sol, elles nécessitent un écartement minimum de 10 mètres entre elles afin de ne pas engendrer d'interférences thermiques.

Une profondeur de 100 m est suffisante pour s'affranchir des variations de température journalières et saisonnières où règne une température constante de 14 °C. Une telle sonde correspond à une puissance géothermique de l'ordre de 5 kW. Ces systèmes sont donc généralement destinés à l'alimentation d'un ou plusieurs bâtiment(s), mais en aucun cas à celle d'un réseau de chaleur.

Pour éviter un investissement et un nombre de sondes trop important, on associe généralement ce système à une énergie d'appoint. Le recours à cette technologie constitue donc davantage une alternative de production énergétique qu'une source principale de production. Les sondes géothermiques peuvent toutefois être considérées pour compléter la production grâce à une autre source d'énergie renouvelable et ainsi participer à la diversification du mix énergétique au sein du projet d'aménagement du site.

FIGURE 11 : ILLUSTRATION D'UN CHAMP DE SONDE, ICI SOUS L'EMPRISE DU BATIMENT (SOURCE : GEO ENR)

La présence d'une nappe souterraine sur la zone du projet et la proximité de celle-ci ne permet pas de considérer le champ de sonde comme une solution intéressante ni techniquement (problématique de tenue des sonde lors de la traversée de la nappe) ni économiquement (surcoût de multiplication des forages à 100 m par rapport à un doublet à 30/40 m pour un pompage direct).

3.3. Récupération de chaleur sur les eaux usées

La récupération de chaleur sur eaux usées peu se présenter de plusieurs manières.

Récupération de chaleur sur eaux usées : le réseau

Lors de leur évacuation, les eaux usées ont une température moyenne comprise entre 10 °C et 20 °C (selon la région considérée et les saisons).
Issues de nos cuisines, salles de bains, lave-linge et lave-vaisselle, les calories de ces eaux usées peuvent être utilisées pour le chauffage ou le refroidissement des bâtiments.
Fonctionnant sur le même principe qu'une VMC double flux pour l'air, un échangeur thermique permet de récupérer les calories dans les canalisations d'évacuations et de les transférer aux bâtiments via une pompe à chaleur.
Par ailleurs, le système est réversible. Il permet de rafraichir les bâtiments en été lorsque la température des eaux usées est inférieure à la température intérieure des bâtiments.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

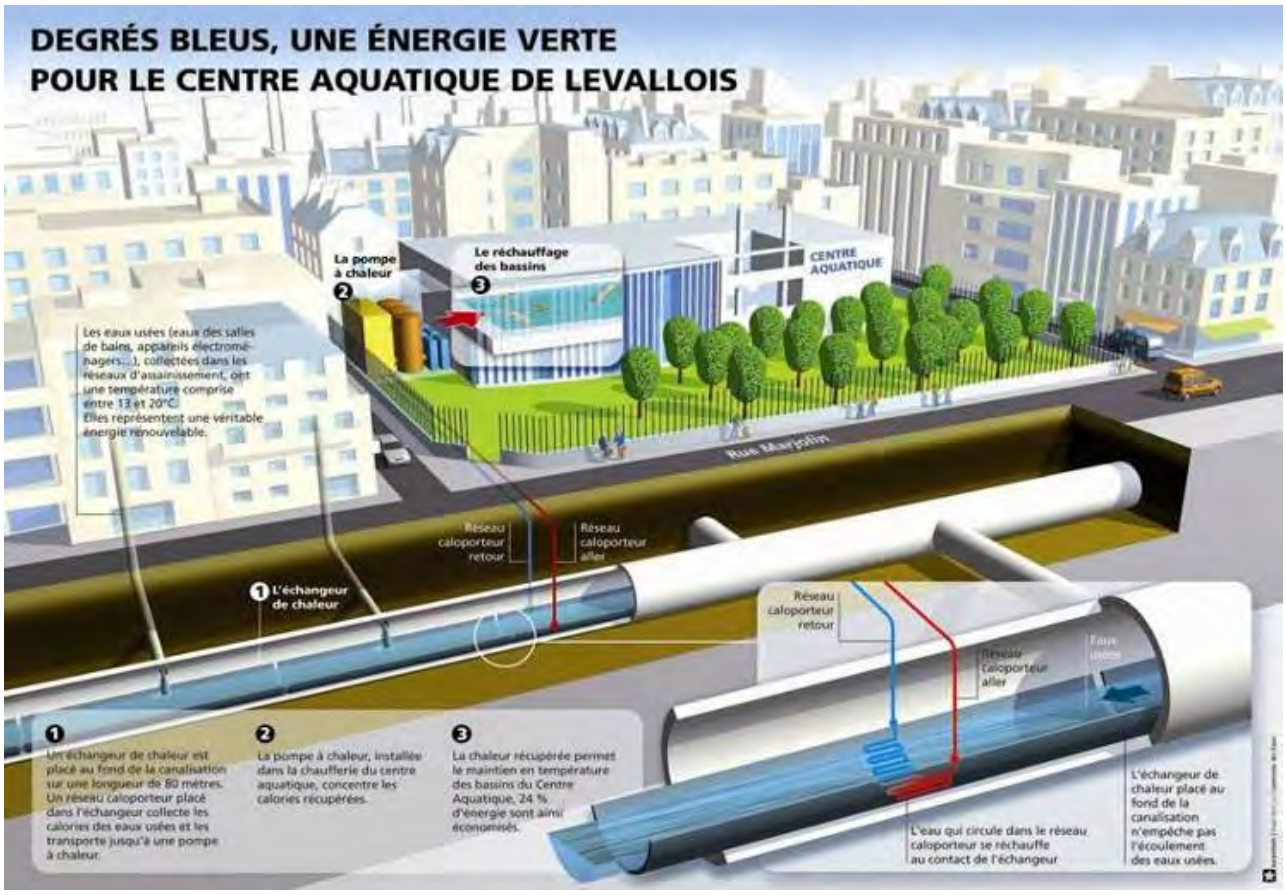


FIGURE 12 : SCHEMA DU SYSTEME DE RECUPERATION DE CHALEUR DU CENTRE AQUATIQUE DE LEVALLOIS-PERRET

Les conditions minimales nécessaires à la mise en place de ce type de solution énergétique sont :

- Un débit supérieur ou égal à 12 l/s, soit un bassin versant amont d'environ 8 000 habitants,
- Une distance entre le réseau d'eaux usées et les locaux à chauffer limitée à 200 - 300 m,
- Pour les réseaux existants, un diamètre de collecteur supérieur ou égal à 800 mm,
- Pour les réseaux neufs, un diamètre de collecteur supérieur ou égal à 400 mm.

Compte tenu de l'envergure du projet, ces conditions ne seront pas réunies. Cette option ne sera donc pas étudiée.

Récupération de chaleur sur eaux grises : préchauffage de l'ECS

La récupération de chaleur sur les eaux grises pour le préchauffage de l'ECS permet d'économiser facilement une partie de l'énergie consommée pour l'ECS. Cependant, cela nécessite d'avoir un niveau d'écart entre l'émetteur de l'ECS et la production pour ne pas avoir de pompe de circulation afin de capter la ressource (ce qui rendrait le système très peu pertinent énergétiquement et économiquement).

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

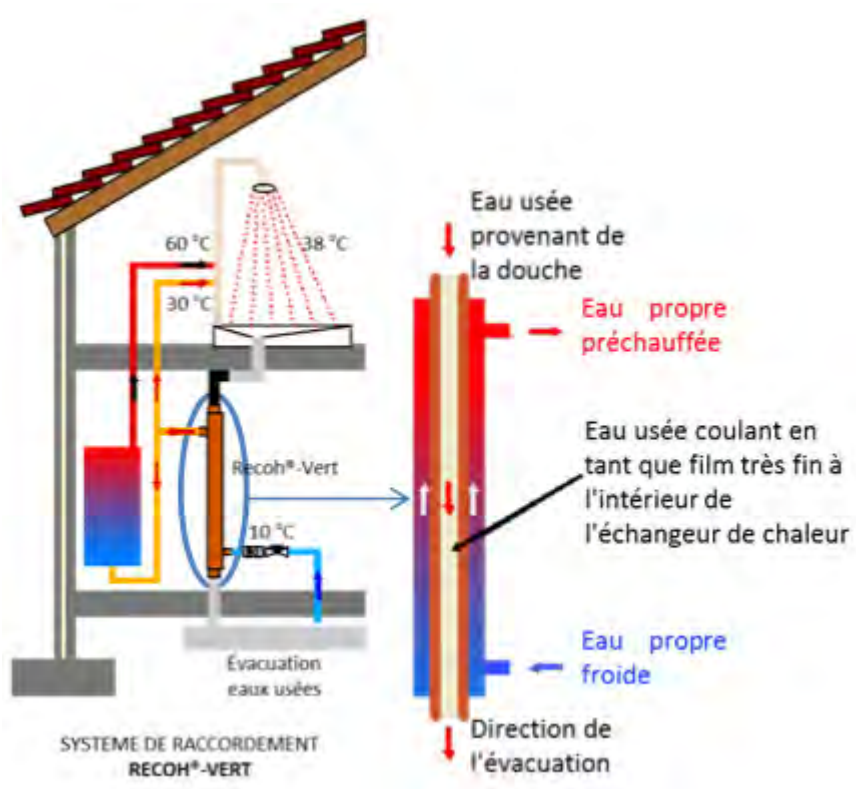


FIGURE 13 : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DE LA RECUPERATION DE CHALEUR SUR LES EAUX GRISES

Cette solution pourrait être envisagée pour des logements collectifs de plus de 4 étages, mais n'est pas pertinente pour des logements individuels.

3.4. Le bois énergie

Le recours à cette solution nécessite une emprise suffisamment importante pour l'implantation d'une chaufferie bois, du stockage, et la livraison du combustible.

L'approvisionnement en combustible semble difficile à réaliser dans cette zone (zone résidentielle). Cette solution ne sera donc pas étudiée.

3.5. L'énergie solaire

Le solaire thermique

Les capteurs solaires thermiques permettent de couvrir 90 % à 95 % des besoins énergétiques liés à la production d'ECS durant la période estivale. Ce pourcentage s'avère en revanche nettement moins élevé durant l'hiver avec une production de l'ordre de 15 % à 20 %. Les besoins en ECS des logements étant relativement importants, il est particulièrement opportun d'installer de tels systèmes sur les toitures de ce type de bâtiments.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

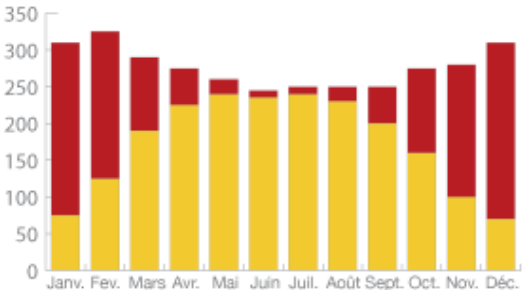


FIGURE 14 : COUVERTURE DES BESOINS EN ECS PAR L'ENERGIE SOLAIRE A TRUYES

Le gisement de solaire thermique est évalué en fonction de l'ensoleillement moyen sur le site. Les données Satel-Light permettent de l'estimer à 1 300 kWh/m²/an. En considérant des panneaux solaires thermiques plans, ayant un rendement de l'ordre de 30 % en moyenne, cela représente une production potentielle de 390 kWh/m²/an de chaud. Dans le cas de capteurs sous vide, ayant un rendement supérieur (environ 35 %), cette production peut en moyenne être estimée à 455 kWh/m²/an.

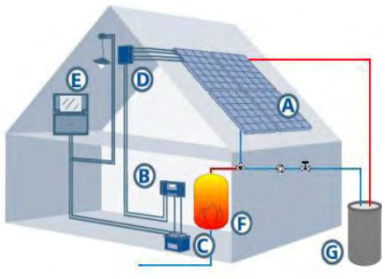
La production d'ECS par capteurs solaires thermiques présente un intérêt pour les logements.

Le solaire photovoltaïque

Une installation photovoltaïque se compose de modules solaires, eux-mêmes constitués de cellules photovoltaïques, généralement conçues à base de silicium. Ces générateurs transforment directement l'énergie solaire en électricité (courant continu). La puissance est exprimée en Watt-crête (Wc), unité qui définit la puissance électrique disponible aux bornes du générateur dans des conditions d'ensoleillement optimales.
Le potentiel du site est évalué à 1100 kWh/an/m² (donnée TECSOL, pour une inclinaison de 30°, plein sud) en fonction des technologies de capteurs utilisés, soit un potentiel intéressant mais insuffisant pour une rentabilité rapide compte tenu des tarifs de rachat de l'électricité en vigueur aujourd'hui.
La production photovoltaïque moyenne est estimée 100 kWh/m²/an.

Les tarifs d'achat sont actuellement trop peu avantageux pour avoir un temps de retour sur investissement intéressant (de l'ordre de 20 ans environ).
Cependant, avec l'augmentation du coût de l'électricité, cette solution peut redevenir intéressante. Elle peut être installée de manière décorrélée de la stratégie énergétique de la zone d'aménagement, puisque les panneaux n'ont pas d'impact sur le dimensionnement des autres systèmes énergétiques. Attention toutefois aux conflits d'usage des toitures (végétalisation/ équipements techniques/ énergies renouvelables/accessibilité aux habitants pour un usage récréatif).

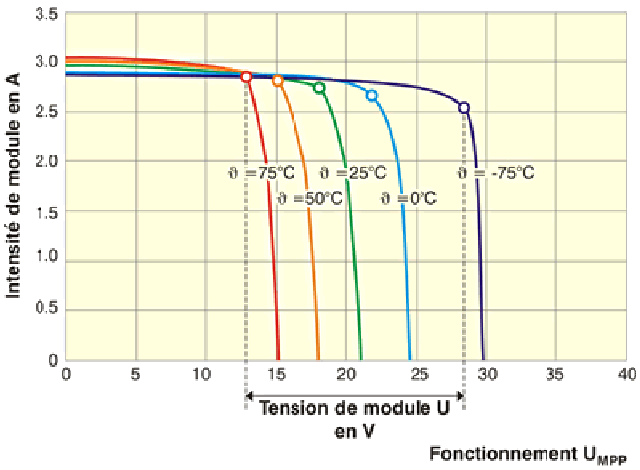
Le solaire hybride



Le solaire hybride est l'association du solaire photovoltaïque et thermique en un seul panneau capable de produire simultanément du chaud et de l'électricité.
La technologie solaire hybride est née de ces deux constats sur le photovoltaïque:

- Seule une faible partie de l'énergie du soleil captée par les panneaux est transformée en électricité, 85% de cette énergie est perdue sous forme de chaleur,
- Le rendement des panneaux photovoltaïques diminue avec la température à raison de 0,3 % à 0,5 % par degré. C'est la tension de fonctionnement qui diminue de manière importante avec la température comme le montre le graphique ci-dessous.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable



Les capteurs photovoltaïques sont placés sur la couche supérieure du module. Ils sont reliés au réseau électrique par différents équipements de régulation et de sécurité, comme pour n'importe quelle installation photovoltaïque.
Les capteurs thermiques sont placés en sous-couche, afin de capter la chaleur générée par le fonctionnement des capteurs photovoltaïques. Un fluide caloporteur les parcourt et transmet la chaleur accumulée au ballon d'eau chaude comme pour un panneau solaire classique.

Les capteurs hybrides optimisent l'usage des rayonnements solaires grâce au fluide caloporteur qui circule dans l'échangeur et refroidit les cellules photovoltaïques en augmentant ainsi leur rendement tout en récupérant leur chaleur pour alimenter un système de chauffage.

FIGURE 15 : INSTALLATION SOLAIRE HYBRIDE SUR DES LOGEMENTS INTERMEDIAIRES – AIN

Ce système présente de nombreux avantages. D'une part, l'utilisation de la surface disponible, sur le toit par exemple, est optimisée par la combinaison de la production électrique et thermique par le même panneau. D'autre part, le **rendement des cellules photovoltaïques est augmenté grâce à un abaissement de leur température.** Dans le cas d'un capteur hybride, une partie du rayonnement solaire non convertie en électricité est capté par le liquide caloporteur destiné à chauffer l'eau chaude sanitaire.

Ainsi, la production photovoltaïque moyenne estimée est comprise entre 150 et 200 kWh/m²/an, et la production d'ECS entre 150 et 400 kWh/m²/an.

En revanche, la production solaire thermique n'est pas optimisée par rapport à un capteur solaire thermique traditionnel de même taille, car le rayonnement n'est pas direct sur le fluide caloporteur puisqu'il est en sous couche, la fluide ne récupère que les déperditions des modules photovoltaïques par convection et conduction.

Les tarifs d'achat sont actuellement trop peu avantageux pour avoir un temps de retour sur investissement intéressant.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.6. Eolien

3.6.1. Petit éolien

Le petit éolien concerne les machines de moins de 36 kW[4]. Leur puissance varie de quelques centaines de Watts à 20 ou 30 kW. La hauteur de leur mât ne dépasse en général pas une trentaine de mètres.

Éoliennes à axe horizontal

Ce type d'éoliennes dont l'axe du rotor est parallèle au sol est généralement muni d'une hélice à trois pales et dispose d'un système d'orientation de la nacelle pour suivre la direction du vent. Cette technologie est aujourd'hui mature et donne de bonnes garanties sur les plans technique et économique. En revanche, elles ne conviennent généralement pas pour une installation sur un bâtiment et présentent un mauvais rendement en milieu turbulent.

FIGURE 16 : EOLIENNE A AXE HORIZONTAL (SOURCE ADEME)

Éoliennes à axe vertical

Le rotor de ce type d'éoliennes est perpendiculaire au sol. Elles captent le vent quelle que soit sa direction (pas de dispositif d'orientation). Conçues pour répondre aux contraintes des milieux turbulents, elles sont a priori adaptées au milieu urbain.

Même s'il s'agit d'une technologie mature, elle ne bénéficie pas encore d'un retour d'expériences significatif en milieu urbain : les coûts d'investissement sont donc encore élevés et les performances restent à démontrer.

Pour atteindre un gisement de vent intéressant, la hauteur du mât doit souvent être au minimum de 18 m. En France, l'obligation d'obtenir un PC pour une éolienne de plus de 12 m freine les porteurs de projets qui limitent la hauteur de leur machine, ce qui implique une production moindre et un temps de retour plus long.

FIGURE 17 : EOLIENNE A AXE VERTICICAL DE TYPE SAVONIUS

Evaluer son "gisement éolien" est une étape indispensable et délicate : la force, la fréquence et la régularité des vents sont des facteurs essentiels. Avant d'envisager une installation, un mât de mesure doit être installé afin de vérifier la présence ou non d'un gisement de vent. D'une manière générale, l'AFPPE[5] conseille plutôt l'installation de petites éoliennes en milieu productif non turbulent (zones rurales ou périurbaines) qui ont fait la preuve de leurs performances.

Le site très urbanisé n'est pas propice à l'installation de petit éolien.

3.6.2. « Eolien de bâtiment »

Cette filière est la plus récente et n'a pas encore fait ses preuves. Les machines existantes vont de quelques kW à quelques centaines de kW. Principales contraintes auxquelles elles doivent s'adapter : les vents turbulents sur les toitures, la réduction de tout bruit et l'absence de vibrations transmises aux bâtiments.

FIGURE 18 : EOLIENNE URBAINE DE 6 KW INSTALLEE EN 2006 SUR LE TOIT D'UN HLM D'EQUIHEN-PLAGE (62)

[4] Ce seuil correspond à une contrainte technique en France (jusqu'à 36 kW il est relativement facile de raccorder un aérogénérateur au réseau de distribution électrique basse tension).

[5] Association Française des Professionnels du Petit Eolien

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Retours d'expérience

Même si de nombreux projets pilotes existent, les retours d'expérience sont encore assez négatifs. La principale difficulté étant notamment dans la « réaction du bâtiment » : celui-ci doit être conçu pour recevoir une éolienne (dimensionnement de la structure par rapport aux contraintes exercées et aux vibrations notamment).

En 2006 une éolienne urbaine de 6 kW a été installée sur le toit d'un HLM d'Equihen-Plage (62). L'éolienne produit environ 7 000 à 8000 kWh par an.

La ville de Paris a inauguré en avril 2010 deux petites éoliennes sur la toiture-terrasse de la Maison de l'Air dans le 20e arrondissement. Il était prévue que ces éoliennes produisent chacune 15 000 kWh/an, soit l'équivalent de la consommation de 6 ménages (hors chauffage). L'électricité générée devrait être directement utilisée par la Maison de l'Air. En réalité, la production est très décevante.

FIGURE 19 : EOLIENNES URBAINES DE LA MAISON DE L'AIR, PARIS 20E

Les installations en milieu urbain restent expérimentales et doivent encore faire l'objet d'un actif soutien en R&D. Une telle installation peut éventuellement être envisagée au sein de la ZAC dans une optique d'expérimentation.

3.7. Les capteurs piézoélectriques

La piézoélectricité est une énergie de récupération dont le principe est de produire de l'électricité grâce à une pression exercée sur un matériau piézoélectrique.

Cette technologie est en cours de développement sur des routes (intérêt à partir de 600 véhicules par heure sur un tronçon d'1 km) ou sur des trottoirs très fréquentés (gare, aéroport…).

Le site ne dispose pas de zones assez passantes où ce potentiel est présent.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4. DEFINITION DES SCENARIOS

4.1. Evaluation du potentiel ENR

4.1.1. Production de chaleur

TECHNOLOGIE	DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE	ADEQUATION		VARIANTE ENVISAGEABLE
		TECHNIQUE	ECONOMIQUE	
Production de chaleur				
Réseau de chaleur géothermique « Almont – Montaigu »	Oui	Réseau de chaleur existant à proximité immédiate de la ZAC		Oui pour l'ensemble des typologies exceptés les maisons individuelles[6]
Géothermie sur aquifère profond	Oui	Réseau de chaleur géothermique exploitant déjà la ressource localement	Minimum de 5000 équivalents-logements raccordés nécessaire	Non
Géothermie sur nappe superficielle	Oui	Pertinence de la solution si besoins de chaud et de froid à satisfaire, ce qui n'est pas le cas sur cette opération (faibles besoins de froid au regard des besoins de chaud). De plus, les besoins d'ECS ne peuvent pas être couverts complètement par la géothermie (température de sortie de PAC trop faible).		Non pour les logements. Oui pour un lot commerces/activités non mutualisé avec les logements.
Géothermie sur champ de sondes	Oui	La présence d'une nappe souterraine sur la zone du projet et la proximité de celle-ci ne permet pas de considérer le champ de sonde comme une solution intéressante ni techniquement (problématique de tenue des sonde lors de la traversée de la nappe) ni économiquement (surcoût de multiplication des forages à 100 m par rapport à un doublet à 30/40 m pour un pompage direct).		Non
Récupération de chaleur sur eaux grises	Oui	Solution adaptée aux logements collectifs uniquement. Nécessite la séparation des eaux vannes et des eaux grises.	Faible coût d'investissement	Oui pour du logement collectif > R+4
Récupération de chaleur sur eaux usées	Non	Densité de l'opération insuffisante.		Non
Bois énergie	Oui	Solution nécessitant une emprise suffisamment importante pour l'implantation d'une chaufferie bois, du stockage, et la livraison du combustible. L'approvisionnement en combustible semble difficile à réaliser dans cette zone (zone résidentielle)		Non
Solaire thermique	Oui	Solution adaptée aux logements. Production de chaleur permettant de couvrir plus de 50 % des besoins d'ECS	Attention au rendement dégradé du fait de l'inoccupation en été (retour sur investissement compromis)	Oui sur les logements
Solaire hybride	Oui	Système associé à la production d'ECS, optimisation de l'utilisation des surfaces et de l'investissement. Technologie innovante.	Montage à définir.	Oui sur les logements
ECS par ballon thermodynamique	Oui	Solution adaptée pour répondre aux besoins en ECS des maisons individuelles.		Oui sur les maisons individuelles

TABLEAU 2 : BILAN DES SOLUTIONS ENERGETIQUES DE PRODUCTION DE CHALEUR

[6] Etude d'approvisionnement énergétique menée sur les maisons individuelles en 2014 (référence *2014.074 E01 A Etude de raccordement au RdC - ZAC de Montaigu)*

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4.1.2. Production de chaleur et d'électricité

TECHNOLOGIE	DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE	ADEQUATION		VARIANTE ENVISAGEABLE
		TECHNIQUE	ECONOMIQUE	
Solaire hybride	Oui	Système associé à la production d'ECS, optimisation de l'utilisation des surfaces et de l'investissement. Technologie innovante.	Montage à définir.	Oui sur les logements
Cogénération	Oui	Solution techniquement faisable présentant l'intérêt de la production simultanée de chaleur et d'électricité.	Solution pertinente vis-à-vis du tarif d'achat de l'électricité produite que dans le cas de puissances installées importantes et lorsque la puissance produite est relativement constante (pas le cas avec un programme à majorité de logements).	Non

TABLEAU 3 : BILAN DES SOLUTIONS ENERGETIQUES DE PRODUCTION COMBINE CHALEUR / ELECTRICITE

4.1.3. Production électrique

TECHNOLOGIE	DISPONIBILITE DE LA RESSOURCE	ADEQUATION		VARIANTE ENVISAGEABLE
		TECHNIQUE	ECONOMIQUE	
Solaire photovoltaïque	Oui	Système indépendant des autres. Technologie maitrisée.	Tarifs de rachat peu incitatifs dans l'immédiat. Conflit d'usages des toitures (solaire thermique, toitures végétalisées)	Pas dans l'immédiat, éventuellement mesures conservatoires à prévoir.
Eolien urbain	Non	Situé en zone urbaine, le site ne se prête pas à ce type d'énergie. En milieu urbain les bâtiments ont tendance à créer des turbulences (vortex) rendant très difficile l'utilisation d'éolienne à axe horizontale (direction du vent non uniforme). Les éoliennes à axes verticaux s'affranchissent de ce problème mais leur puissance réduite et des vents trop faibles rendent leur utilisation peu intéressante.	Technologie non mâture.	Non
Capteurs Piézoélectriques	Non	Solution nécessitant une fréquence de passage importante (type gare, centre commerciale…). Technologie non mâture.		Non

TABLEAU 4 : BILAN DES SOLUTIONS ENERGETIQUES DE PRODUCTION D'ELECTRICITE

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4.2. Scénarios étudiés

Les éléments essentiels qui structurent les stratégies proposées sont les suivants :

- 1/3 des logements sont des maisons individuelles et sont répartis sur une zone étendue,
- Le phasage de la ZAC est étalé en 3 tranches,
- La performance énergétique des bâtiments est ambitieuse : - 20 % par rapport à la réglementation thermique en vigueur.

A noter, une étude d'approvisionnement énergétique a déjà été menée sur les maisons individuelles en 2014 (*2014.074 E01 A Etude de raccordement au RdC - ZAC de Montaigu*). Le scénario retenu est le chauffage par chaudière gaz individuelle et ECS par ballon thermodynamique.

La présente étude se concentre donc sur les logements collectifs, équipements et commerces/activités associés.

Les scénarios retenus pour l'étude sont les suivants :

<table>
<tr><th>SCENARIOS</th><th>Logements individuels</th><th>Logements collectifs</th><th>Equipements type crèche, groupe scolaire</th><th>Commerces, activités</th></tr>
<tr><td>Scénario 1 – base gaz</td><td rowspan="3">Chauffage : chaudière gaz individuelle

ECS : Ballon thermodynamique</td><td colspan="3">Chauffage + ECS : Chaufferie gaz condensation en pied d'immeuble</td></tr>
<tr><td>Scénario 2</td><td colspan="3">Chauffage : Chaufferie gaz condensation en pied d'immeuble
ECS : Ballon thermodynamique</td></tr>
<tr><td>Scénario 3</td><td colspan="3">Chauffage + ECS : Raccordement au réseau de chaleur Almont Montaigu</td></tr>
</table>

Les besoins de froid des commerces/activités sont assurés par des PAC air/eau (pas de scénarios froids spécifiques au vu du relativement faible besoin).

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5. ANALYSE DES SCENARIOS ENERGETIQUES

5.1. Hypothèses

RESSOURCE	TARIF	COUT DE L'ENERGIE + ABONNEMENT (€/KWH)	VARIATION ANNUELLE[7]
Electricité	Electricité pour entreprises	0,120	5%
Gaz	Gaz naturel pour entreprises/professionnels	0,050	4,5%
Réseau de chaleur Almont Montaigu	R1 R2	0,073	1%

FIGURE 20 : HYPOTHESES ECONOMIQUES – COUTS DES ENERGIES

	Ratio Ep/Ef	Emissions de CO_2 (g/kWh)	Emissions de SO_2 (g/kWh)	Emissions de NOx (g/kWh)	Déchets nucléaires < 300 ans (g/kWh)	Déchets nucléaires > 300 ans (g/kWh)	% ENR
Gaz	1,1	234	0	0,17	0	0	0,03%
Electricité	3,15	180	0,89	0,47	0,00005	0,00001	13,6%
Réseau de chaleur Almont Montaigu	0,13	0,007	0,049	0,017	0	0	87%

FIGURE 21 : HYPOTHESES ECONOMIQUES – INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

5.2. Scénario de référence

5.2.1. Description du scénario

Le scénario de référence est le scénario qui sert de base de comparaison aux autres scénarios. Il correspond à un **niveau réglementaire** avec un **investissement restreint,** « tendance nationale » en terme de référence économique.

Des **chaufferies gaz à condensation collectives** sont donc installées pour assurer le chauffage et l'ECS des logements, équipements et commerces/activités.

Typologie	Chauffage	ECS	Froid	Electricité
Logements collectifs, Equipements	Chaufferie gaz condensation en pied d'immeuble		/	Réseau
Activités/commerces			PAC air/eau	Réseau

FIGURE 22 : SCENARIO DE REFERENCE - DESCRIPTION

[7] Hypothèses de variations annuelles prises selon les tendances des 5 dernières années.

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.2.2. Analyse économique et environnementale

Analyse économique

Bilan économique	
Investissement total (€ TTC)	1 500 000[8]
Subventions (€)	0
Investissement non subventionné (€ TTC)	1 500 000
Coût de l'énergie moyen (€ TTC/MWh)	124
Entretien moyen (€ TTC/MWh)	4
Maintenance moyen (€ TTC/MWh)	2

FIGURE 23 : SCENARIO REFERENCE – BILAN ECONOMIQUE

Malgré un investissement restreint, le coût global de ce scénario en moyenne sur 25 ans est relativement élevé. Cela s'explique par le coût du gaz, et son augmentation sur cette période (taux d'actualisation de 4,5%).

Ce scénario étant le scénario de référence, son temps de retour est arbitrairement pris à zéro. Les temps de retour des scénarios étudiés par la suite sont calculés par comparaison à ce scénario de référence.

Analyse environnementale

Bilan environnemental	
Consommation d'énergie primaire (MWhep/an)	8 075
Consommation d'énergie finale (MWhef/an)	7 341
Ratio de consommation des ressources (Ep/Conso)	105%
Émissions de GES (t eqCO_2 /an)	1 718
Émissions de SO2 (t/an)	0
Émissions de NOx (t/an)	1
Déchets nucléaires TFA - FA - MA (kg/an)	0
Déchets nucléaires HA (kg/an)	0

FIGURE 24 : SCENARIO REFERENCE – BILAN ENVIRONNEMENTAL

Le recours majoritaire au gaz permet de limiter la consommation d'énergie primaire pour le chauffage et l'ECS mais maximise les émissions de CO2.

5.2.3. Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette solution est relativement simple et classique : chaque porteur de projet choisit les systèmes techniques pour répondre à la réglementation et aux contraintes du projet. Il investit ensuite dans ces systèmes.

[8] *Comprend chaudières (matériel fourni posé) + hydraulique (vannes, pompes de circulation, etc.)*

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.3. Scénario gaz + ECS thermodynamique

5.3.1. Description du scénario

Relativement similaire au scénario de référence, ce scénario va plus loin sur la production d'énergie pour les besoins d'ECS en utilisant une PAC air/eau.

Typologie	Chauffage	ECS	Froid	Electricité
Logements collectifs, Equipements	Chaufferie gaz condensation en pied d'immeuble	PAC air/eau collective	/	Réseau
Activités/commerces			PAC air/eau	Réseau

FIGURE 25 : SCENARIO GAZ + ECS THERMODYNAMIQUE - DESCRIPTION

5.3.2. Analyse économique et environnementale

Analyse économique

Bilan économique	
Investissement total (€ TTC)	1 650 000[9]
Subventions (€)	0
Investissement non subventionné (€ TTC)	1 650 000
Coût de l'énergie moyen (€ TTC/MWh)	120
Entretien moyen (€ TTC/MWh)	5
Maintenance moyen (€ TTC/MWh)	2
Efficacité financière	
Temps de retour (années)	10

FIGURE 26 : SCENARIO GAZ + ECS THERMODYNAMIQUE – BILAN ECONOMIQUE

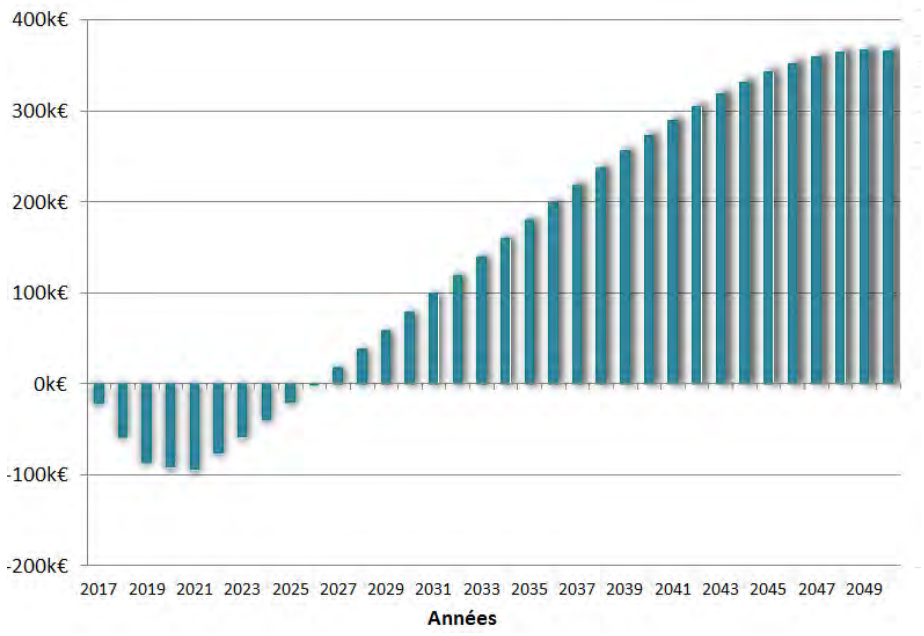


FIGURE 27 : SCENARIO GAZ + ECS THERMODYNAMIQUE – VALEUR ACTUELLE NETTE

[9] *Comprend chaudières (matériel fourni posé) + hydraulique (vannes, pompes de circulation, etc.)*
PAC (matériel fourni posé) + liaisons hydrauliques + ballons ECS (hors réseau de distribution interne au bâtiment)

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

L'investissement plus important est amorti grâce aux économies réalisées sur la fourniture d'énergie (rendement de la PAC air/air). Le temps de retour est d'environ 10 ans par rapport au scénario de référence.

Analyse environnementale

Bilan environnemental	
Consommation d'énergie primaire (MWhep/an)	8 084
Consommation d'énergie finale (MWhef/an)	5 005
Part d'EnR sur le bilan global	37%
Ratio de consommation des ressources (Ep/Conso)	105%
Émissions de GES (t eqCO_2 /an)	1 103
Émissions de SO_2 (t/an)	1
Émissions de NOx (t/an)	1
Déchets nucléaires TFA - FA - MA (kg/an)	63
Déchets nucléaires HA (kg/an)	13

FIGURE 28 : SCENARIO GAZ + ECS THERMODYNAMIQUE – BILAN ENVIRONNEMENTAL

Le recours au gaz pour le chauffage permet de limiter la consommation d'énergie primaire, et la PAC air/air permet d'atteindre plus de 30 % d'EnR dans le mix énergétique de la chaleur (chauffage et ECS).

5.3.3. Mise en œuvre

La mise en œuvre de cette solution est également simple et classique : chaque porteur de projet investit dans les systèmes dédiés à son bâtiment.

5.4. Scénario réseau de chaleur Almont Montaigu

5.4.1. Description du scénario

Dans ce scénario, l'ensemble des logements collectifs, équipements et activités/commerces associés sont raccordés au réseau de chaleur géothermique de la ville de Melun.
Ce scénario permet de valoriser une ressource exploitée localement depuis plus de 30 ans (avec des investissements initiaux très importants liés au forage sur Dogger).

Typologie	Chauffage	ECS	Froid	Electricité
Logements collectifs, Equipements	Réseau de chaleur Almont Montaigu		/	Réseau
Activités/commerces			PAC air/eau	Réseau

FIGURE 29 : SCENARIO RESEAU DE CHALEUR - DESCRIPTION

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.4.2. Analyse économique et environnementale

Analyse économique

Bilan économique	
Investissement total (€ TTC)	4 400 000[10]
Subventions (€)	528 000
Investissement non subventionné (€ TTC)	3 872 000
Coût de l'énergie moyen (€ TTC/MWh)	94
Entetien moyen (€ TTC/MWh)	4
Maintenance moyen (€ TTC/MWh)	6
Efficacité financière	
Temps de retour (années)	34

FIGURE 30 : SCENARIO RESEAU DE CHALEUR – BILAN ECONOMIQUE

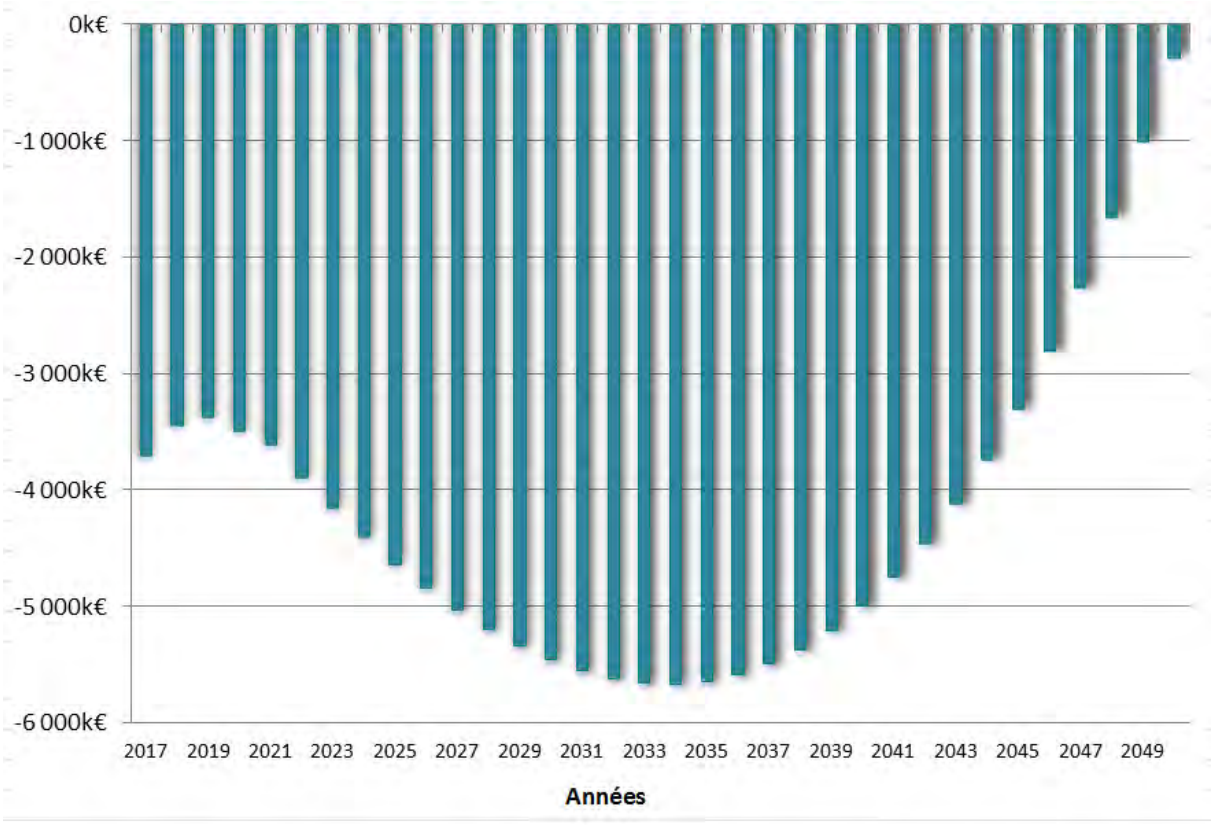


FIGURE 31 : SCENARIO RESEAU DE CHALEUR – VALEUR ACTUELLE NETTE

L'investissement initial étant très important et le coût moyen de la chaleur étant assez élevé, le temps de retour par rapport au scénario de référence est de plus de 30 ans.

[10] *Estimatif selon éléments transmis par SAS La Plaine de Montaigu :*
- *Coût génie civil des tranchées du réseau principal : ~ 1 100 000 € HT supporté par aménageur*
- *Coût thermique réseau principal : ~ 1 400 000 € HT supporté par aménageur*
- *Coût branchements privatifs (antenne réseau, sous-station, production ECS) : ~1 900 000 € HT supporté par promoteurs*

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Analyse environnementale

Bilan environnemental	
Consommation d'énergie primaire (MWhep/an)	1 055
Consommation d'énergie finale (MWhef/an)	8 114
Part d'EnR sur le bilan global	86%
Ratio de consommation des ressources (Ep/Conso)	14%
Émissions de GES (t eqCO_2 /an)	0
Émissions de SO2 (t/an)	0
Émissions de NOx (t/an)	0
Déchets nucléaires TFA - FA - MA (kg/an)	0
Déchets nucléaires HA (kg/an)	0

FIGURE 32 : SCENARIO RESEAU DE CHALEUR – BILAN ENVIRONNEMENTAL – CHALEUR

La part d'énergies renouvelables et de récupération étant très élevée sur le réseau de chaleur, la consommation d'énergie primaire est très réduite, ce qui fait de cette solution la plus vertueuse d'un point de vue environnemental.

Cette durée de Retour sur Investissement est à comparer avec la durée de vie prévisible du système qui avec une estimation de cent ans est près de trois fois supérieure au ROI.

5.4.3. Mise en œuvre

Par rapports aux autres scénarios, cette solution nécessite un montage particulier entre la ville de Melun, le STAHL (Société Thermique de l'Almont, délégataire du service public de chauffage urbain de la ville de Melun), et la SAS « La Plaine de Montaigu » (aménageur de la ZAC).

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.5. Comparaison des scénarios

5.5.1. Comparaison économique

	Investissement (€)	Coût moyen de l'énergie (€/MWh)	Coût moyen de l'entretien maintenance (€/MWh)	Temps de retour (années)
Scénario 1 - Gaz	1 500 000 €	124 €	6 €	-
Scénario 2 - Gaz + ECS thermodynamique	1 650 000 €	120 €	8 €	10
Scénario 3 - RC	4 400 000 €	94 €	10 €	34

FIGURE 33 : COMPARAISON ECONOMIQUE DES SCENARIOS

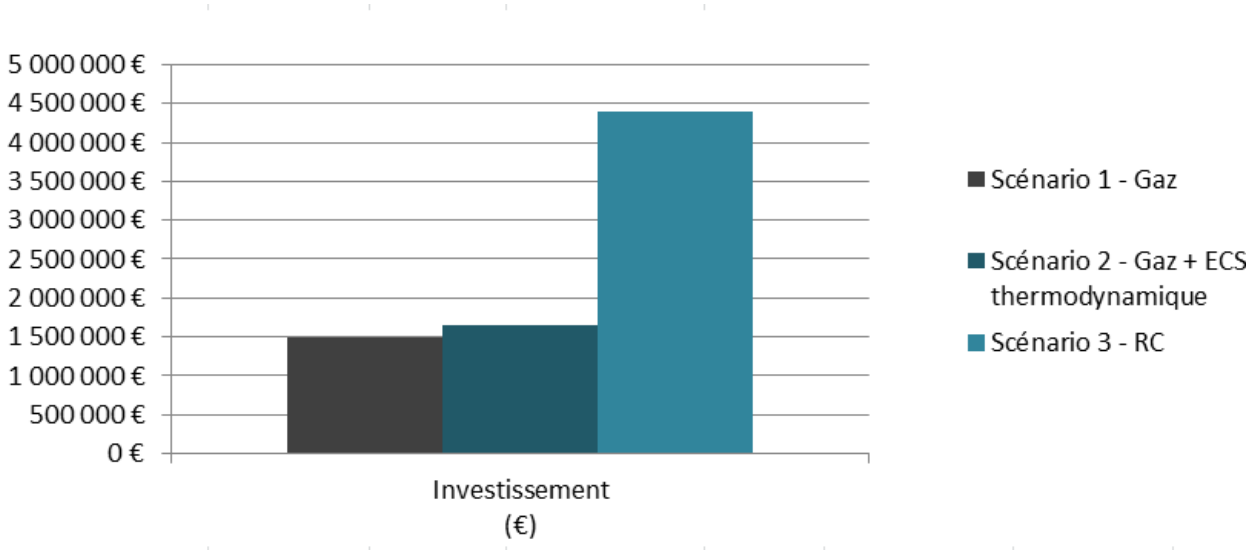


FIGURE 34 : COMPARAISON DES MONTANTS D'INVESTISSEMENTS

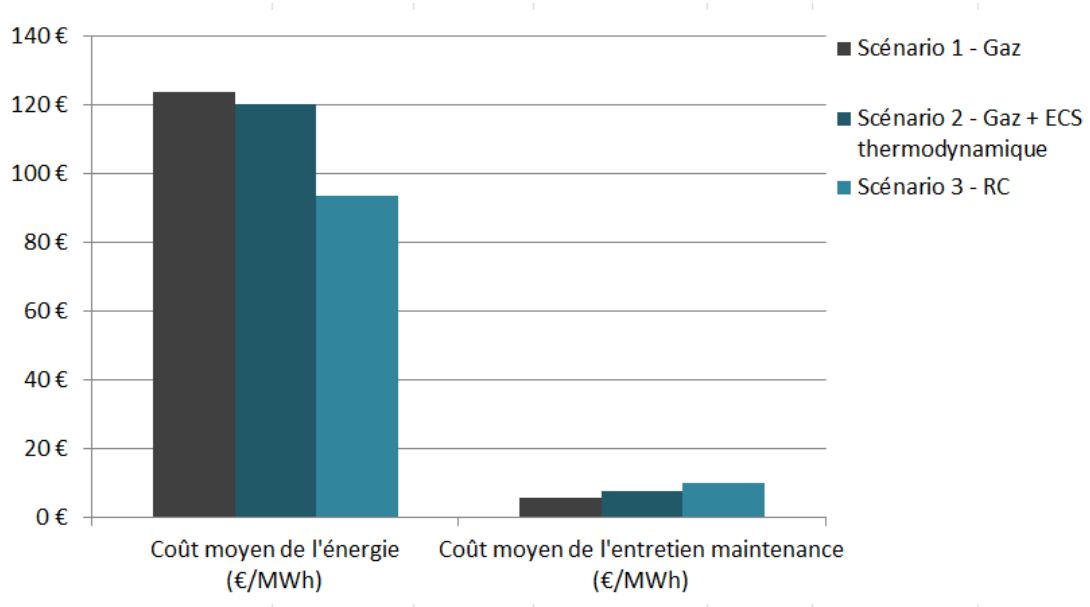


FIGURE 35 : COMPARAISON DES COUTS A L'EXPLOITATION

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.5.2. Comparaison environnementale

Comparaison environnementale

	Taux EnR (%)	Consommation EP (MWhEP/an)	Ratio EP/EF (%)	Emissions GES (T eq CO2/an)
Scénario 1 - Gaz	0,5%	8 075	105%	1 718
Scénario 2 - Gaz + ECS thermodynamique	37%	8 084	105%	1 103
Scénario 3 - RC	86%	1 055	14%	0,06

FIGURE 36 : COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARIOS

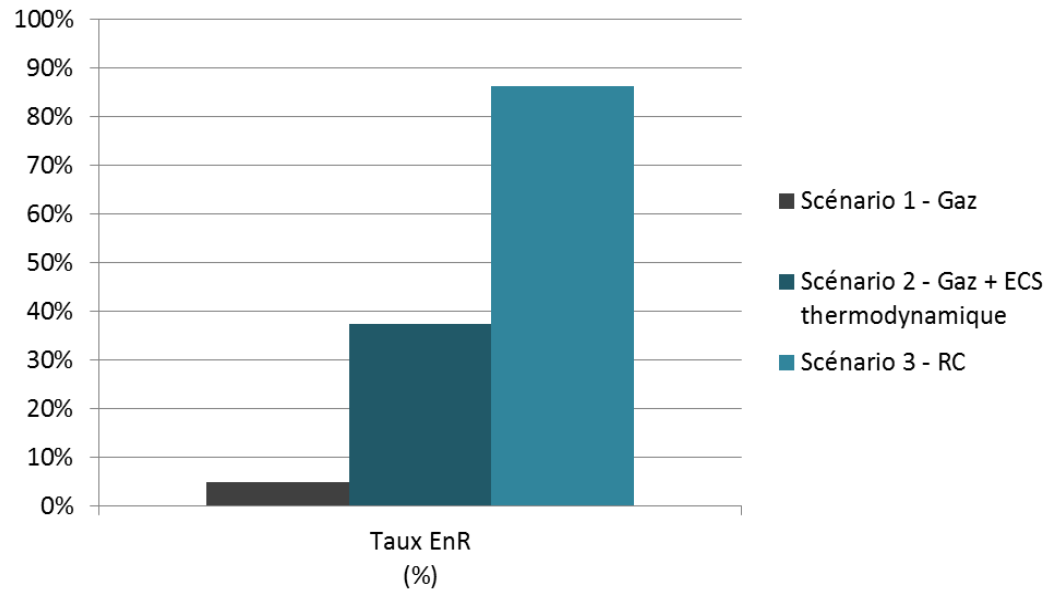


FIGURE 37 : COMPARAISON DES TAUX D'ENR

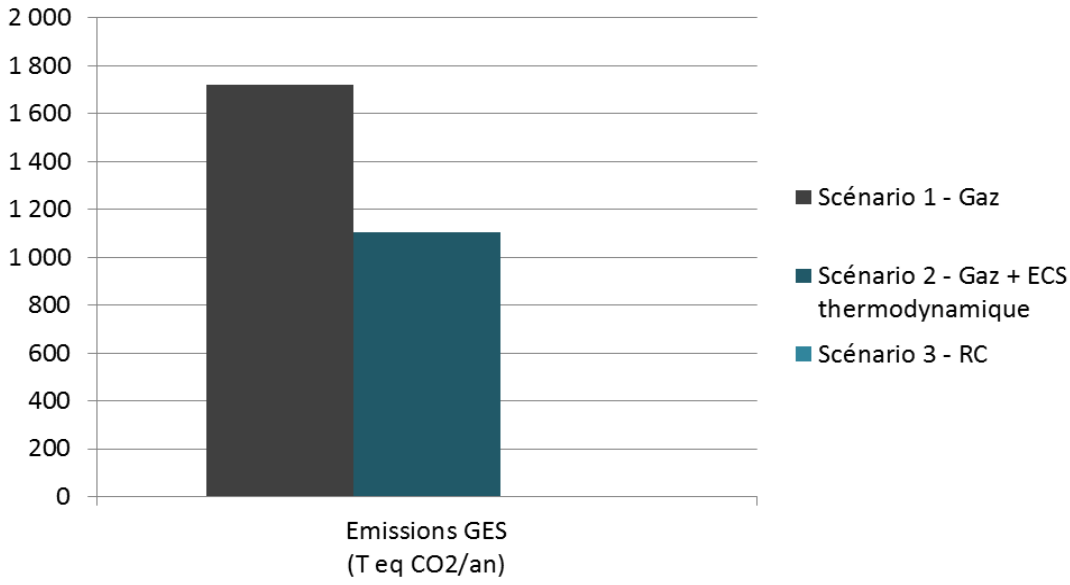


FIGURE 38 : COMPARAISON DES EMISSIONS DE GES

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.5.3. Comparaison des atouts et des contraintes

	Atouts	Contraintes
Scénario 1 - Gaz	- Faible investissement initial - Mise en œuvre et gestion simple	- Très forte dépendance aux énergies fossiles - Emissions de gaz à effet de serre importantes
Scénario 2 – Gaz + ECS thermodynamique	- Faible investissement initial - Mise en œuvre et gestion simple - ECS thermodynamique limitant le recours aux énergies fossiles	- Forte dépendance aux énergies fossiles
Scénario 3 – Réseau de chaleur	- Chaleur renouvelable à 86% - Résilience économique par rapport à l'évolution des prix des énergies - Très bonne indépendance aux énergies fossiles - Emissions de gaz à effet de serre pratiquement nulles	- Investissement initial très important - Montage particulier entre la ville, la STAHL et l'aménageur

FIGURE 39 : BILAN ATOUTS-CONTRAINTES

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

6. CONCLUSION

Parmi les 3 scénarios étudiés, le meilleur compromis économie/environnement pourrait a priori être le scénario 2 (chaudière condensation gaz collective + ECS thermodynamique collective).

Néanmoins, l'exemplarité énergétique souhaitée pour la ZAC apparait comme difficilement compatible d'une chaleur issue de moins de 40% d'énergie renouvelable. A contrario, le scénario 3 d'extension du réseau de chaleur géothermique s'inscrit dans une stratégie énergétique territoriale sur le long terme: exploiter une ressource locale renouvelable permettant de s'affranchir en grande partie des énergies fossiles (et de la volatilité des prix associés). Ce volontarisme se traduit par l'obligation de raccordement au réseau de chaleur : **la ZAC bénéficiera ainsi d'une chaleur issue à 86% d'énergie renouvelable.**
A noter, ce choix stratégique implique un coût important supporté par les usagers.

Par ailleurs, pour répondre aux besoins d'électricité importants (liés aux usages spécifiques), des mesures compensatoires pour l'installation de panneaux photovoltaïques pourraient être envisagées sur les toitures orientées favorablement (le temps de retour actuel de ce système ne permettant pas un équilibre économique suffisant pour une installation immédiate).

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1: Répartition du mix énergétique français en 2012 3
Figure 2 : Répartition du mix énergétique français en 2012 4
Figure 3 : Programmation retenue pour l'étude 6
Figure 4 : Planning en 3 tranches – ZAC la Plaine de Montaigu 6
Figure 5 : Besoins énergétiques globaux de la ZAC 7
Figure 6 : Répartition des besoins énergétiques par tranche 8
Figure 7 : Répartition des besoins énergétiques typologie 8
Figure 8 : Les solutions géothermiques 9
Figure 9 : Potentiel de la géothermie basse énergie 10
Figure 10 : Données géothermiques superficielles du site (données BRGM) 11
Figure 11 : Illustration d'un champ de sonde, ici sous l'emprise du bâtiment (Source : Géo EnR) 12
Figure 12 : Schéma du système de récupération de chaleur du centre aquatique de Levallois-Perret 13
Figure 13 : Schéma de fonctionnement de la récupération de chaleur sur les eaux grises 14
Figure 14 : Couverture des besoins en ECS par l'énergie solaire a Truyes 15
Figure 15 : Installation solaire hybride sur des logements intermédiaires – Ain 16
Figure 16 : Eolienne à axe horizontal (source ademe) 17
FIGURE 17 : EOLIENNE A AXE VERTICICAL DE TYPE SAVONIUS 17
Figure 18 : Eolienne urbaine de 6 kW installée en 2006 sur le toit d'un HLM d'Equihen-Plage (62) 17
Figure 19 : Eoliennes urbaines de la maison de l'air, Paris 20^{e} 18
Figure 20 : Hypothèses économiques – coûts des énergies 22
Figure 21 : Hypothèses économiques – indicateurs environnementaux 22
Figure 22 : Scénario de référence - description 22
Figure 23 : Scénario Référence – Bilan économique 23
Figure 24 : Scénario Référence – Bilan environnemental 23
Figure 25 : Scénario gaz + ECS thermodynamique - description 24
Figure 26 : Scénario Gaz + ECS thermodynamique – Bilan économique 24
Figure 27 : Scénario Gaz + ECS thermodynamique – Valeur actuelle nette 24
Figure 28 : Scénario Gaz + ECS thermodynamique – Bilan environnemental 25
Figure 29 : Scénario réseau de chaleur - description 25
Figure 30 : Scénario réseau de chaleur – Bilan économique 26
Figure 31 : Scénario réseau de chaleur – Valeur Actuelle Nette 26
Figure 32 : Scénario réseau de chaleur – Bilan environnemental – Chaleur 27
Figure 33 : Comparaison économique des scénarios 28
Figure 34 : Comparaison des montants d'investissements 28
Figure 35 : Comparaison des coûts à l'exploitation 28
Figure 36 : Comparaison environnementale des scénarios 29
Figure 37 : Comparaison des taux d'EnR 29
Figure 38 : Comparaison des émissions de GES 29
Figure 39 : Bilan atouts-contraintes 30

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

ANNEXE 1 - ACRONYMES

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
ECS	Eau Chaude Sanitaire
ENR	Energies renouvelables
Ep	Energie primaire
Ef	Energie finale
Ml	Mètre linéaire
PAC	Pompe à chaleur
PV	Photovoltaïque
ROI	Retour sur investissement « Return on investment »
RT	Réglementation Thermique
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

ANNEXE 2 – RATIOS DE DEFINITION DES BESOINS

Niveau de Performance	Typologie de bâtiments	Besoins de chauffage (Kwh/m²)	Besoins d'ECS (Kwh/m²)	Besoins de froid (Kwh/m²)	Besoins d'électricité (Kwh/m²)
RT2012	Habitat collectif	30,8	27,5	-	33,9
RT2012	Habitat individuel	38,5	22,0	-	33,9
RT2012-20%	Habitat collectif	24,6	27,5	-	30,0
RT2012-20%	Habitat individuel	30,8	22,0	-	30,0
RT2012-20%	Tertiaire	23,1	2,2	-	65,9
RT2012-20%	Equipement scolaire	37,0	11,0	-	35,3
RT2012-20%	Equipement petite enfance	37,0	22,0	-	35,3
RT2012-20%	Commerces/activités	20,5	6,0	20,0	53,0

Ce document est la propriété de LesEnR. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Reçu à la Préfecture

le - 1 AOUT 2011

2011.01.06.148

Ville de Melun

Direction Générale Adjointe des Services
en charge de la Stratégie Urbaine et de l'Aménagement Urbain Durable
Maison du Projet
2, ter rue Edouard Branly
77000 MELUN
☎ 01 60 56 03 40
oxygene@ville-melun.fr

Traité de concession d'aménagement signé le...

TRAITE DE CONCESSION RELATIF A L'AMENAGEMENT DE L'ECOQUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU

Transmis au représentant de l'Etat par la Ville de MELUN le : - 1 AOUT 2011
Notifié par la Ville de MELUN au concessionnaire le : - 2 AOUT 2011

MELUN

SOMMAIRE

TITRE I – PRESENTATION GENERALE DU PROJET URBAIN OXYGENE RESITUE DANS UN ENVIRONNEMENT MELUNAIS DYNAMIQUE 8

ARTICLE 1 – L'ENVIRONNEMENT DE LA VILLE DE MELUN 8
ARTICLE 2 – LE CONTEXTE DE L'ECO-QUARTIER : LE PROJET URBAIN 'OXYGENE' DE LA VILLE DE MELUN 11
2.1. Le Programme de Rénovation Urbaine 11
2.2. Le pôle de santé et le projet associé 11
2.3. L'axe culturel 12
2.4. La trame générale des déplacements 12
2.5. Une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat 12
2.6. Le projet Atout Cœur 12
2.7. L'élaboration du Plan Local d'urbanisme 12

TITRE II - MODALITES GENERALES 12

ARTICLE 3 - OBJET GENERAL DU PRESENT TRAITE DE CONCESSION ET OBLIGATIONS IMMUABLES 12
ARTICLE 4 - PERIMETRE DE L'OPERATION 12
4.1. Localisation de l'éco-quartier 12
4.2. Le Périmètre du présent traité de concession 12
ARTICLE 5 - DATE D'EFFET ET DUREE DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT 12
ARTICLE 6 – CAS DES ANNEXES DU TRAITE DE CONCESSION 12

TITRE III – PROGRAMME ET CONTRAINTES 12

ARTICLE 7 - DESCRIPTION GENERALE DE L'ECO-QUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU QUI S'IMPOSE A L'AMENAGEUR 12
7.1. Le fondement de l'Eco-quartier à respecter et l'évaluation qui relève des obligations de moyens de l'aménageur 12
7.2. Les exigences environnementales en termes d'aménagement de cet éco-quartier qui s'imposent à l'aménageur 12
7.3. Les principes directeurs d'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu qui s'imposent au CONCESSIONNAIRE 12
ARTICLE 8 – LES CONTRAINTES QUE L'AMENAGEUR DOIT PRENDRE EN COMPTE : DES REGLES D'URBANISME ET LA PROBLEMATIQUE FONCIERE 12
8.1. La contrainte de l'état d'avancement de l'élaboration des règles d'urbanisme (cf annexes 16- 17 – 18 – 19 - 20) 12
8.2. La contrainte de l'acquisition du foncier (cf annexe 24) 12
ARTICLE 9 – L'ECHEANCIER ET LE CALENDRIER PRIORITAIRE 12
9.1. Bilan prévisionnel 12
9.1.1. Recettes 12
9.1.2. Détail des recettes : 12
9.1.3. Le bilan des dépenses est le suivant : 12
9.2. Echéancier prévisionnel 12
9.3. Bilan échelonné 12
ARTICLE 10 – LE PROGRAMME 12
10.1 Un aménagement multi thématique de l'éco-quartier 12

10.1.1. Architecture et Urbanisme 12
10.1.2. Mobilité et déplacement 12
10.1.3. Modalité de gestion 12
10.1.4. L'écologie urbaine 12
10.1.5. Lien social et espace public 12
10.1.6. Intégration de l'AEU 12
10.2. L'aménagement des espaces publics et semi-publics 12
10.2.1. Les espèces végétales 12
10.1.2. Le mobilier urbain 12
10.1.3. Les voiries et les liaisons douces 12
10.1.4. Les espaces de liaison entre les différents éléments 12
10.3. Les logements 12
10.3.1. La reconstitution de l'offre locative intégrée à la construction des 400 logements dits 'prioritaires' 12
10.3.2. Mixité d'habitats et formes urbaines 12
10.3.3. Les performances énergétiques des bâtiments 12
10.4. Les activités économiques et les commerces 12
10.5. Les matériaux utilisés et fiche ouvrage 12
10.6. Les contraintes et les servitudes 12
10.7. Communication, concertation et coproduction 12
10.7.1. Chantiers et travaux 12
10.7.2. Coproduction du quartier 12

TITRE IV – MISSIONS SPECIFIQUES QUI S'IMPOSENT A L'AMENAGEUR ET AU CONCEDANT 12

ARTICLE 11 - MISSIONS DE L'AMENAGEUR 12
ARTICLE 12 - MISSIONS DU CONCEDANT 12
ARTICLE 13 – OPERATION ET MISSION NON PREVUES DANS LA PRESENTE CONCESSION D'AMENAGEMENT 12

TITRE V - REALISATION DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS ; MODALITES DE CESSION DES IMMEUBLES 12

ARTICLE 14 . EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURE REALISES PAR LE CONCESSIONNAIRE 12
ARTICLE 15 - PRESENTATION DES AVANT-PROJETS ET PROJETS D'EXECUTION 12
ARTICLE 16 - MODALITES DE PASSATION DES CONTRATS D'ETUDE, DE MAITRISE D'ŒUVRE ET DE TRAVAUX PAR LE CONCESSIONNAIRE 12
ARTICLE 17 - EXECUTION DES TRAVAUX OBJET DE L'OPERATION 12
ARTICLE 18 - DROITS ET OBLIGATIONS DE L'AMENAGEUR 12
ARTICLE 19 – SUIVI DU PLANNING DE L'OPERATION 12
ARTICLE 20 - INDEMNITES AUX TIERS 12
ARTICLE 21 - MODALITES DE CESSION, DE CONCESSION DES TERRAINS PAR L'AMENAGEUR AUX TIERS 12

9. TITRE VI - RETOUR ET ENTRETIEN DES OUVRAGES 12

ARTICLE 22 - REMISE DES OUVRAGES AU CONCEDANT 12
ARTICLE 23 - ENTRETIEN DES OUVRAGES 12

TITRE VII - DISPOSITIONS FINANCIERES EN COURS DE CONTRAT 12

ARTICLE 24 - FINANCEMENT DE L'OPERATION OBJET DU PRESENT CONTRAT 12

ARTICLE 25 - COMPTABILITE : BILAN FINANCIER ET PLAN DE TRESORERIE PREVISIONNELS GLOBAUX 12
ARTICLE 26 - GARANTIE DES EMPRUNTS 12
26.1. Garantie d'achèvement 12
26.2.. Origine de la garantie : 12
26.3. Forme de la garantie 12
26.4. Extinction de la garantie 12
ARTICLE 27 - REMUNERATION DE L'AMENAGEUR 12

TITRE VIII - DISPOSITIONS JURIDIQUES ET FINANCIERES SUR LE REGLEMENT FINAL, LA RESILIATION, L'EXPIRATION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT 12

ARTICLE 28 - REGLEMENT FINAL DE L'OPERATION 12
ARTICLE 29 - CAS DE RESILIATION, RACHAT, DECHEANCE OU RESILIATION EN CAS DE MISE EN LIQUIDATION JUDICIAIRE DE LA SOCIETE 12
29.1 Résiliation simple 12
29.2. Conditions résolutoires particulières 12
29.3. Rachat 12
29.4. Résiliation pour faute - Déchéance 12
29.5. La clause d'abandon : 12
29.6 Résiliation en cas de mise en liquidation judiciaire du concessionnaire 12
ARTICLE 30 - CONSEQUENCES JURIDIQUES, POUR L'AVENIR, DE L'EXPIRATION DU CONTRAT DE CONCESSION D'AMENAGEMENT 12
ARTICLE 31 CONSEQUENCES FINANCIERES DE L'EXPIRATION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT 12
31.1 Arrêté des comptes de l'opération d'aménagement 12
31.2. Clause d'intéressement au profit de l'aménageur 12
31.3. Opérations de liquidation et rémunération correspondante 12
31.4. Indemnité pour cessation anticipée de la concession d'aménagement 12
31.5. Modalités de règlement 12
ARTICLE 32 - SORT DES CONTRATS AVEC LES TIERS 12

TITRE IX -DISPOSITIONS DIVERSES 12

ARTICLE 33 - INTERETS MORATOIRES 12
ARTICLE 34 - PENALITES 12
34.1. Pénalité de retard portant sur la fourniture de documents 12
34.2. Pénalité de retard portant sur le non démarrage des travaux de construction des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012 12
34.3. Pénalité de retard portant sur le non respect du calendrier prévisionnel concernant les équipements publics 12
34.4. Pénalités de retard pour non respect de l'échéancier prévisionnel : 12
34.5. Pénalités dues à l'expiration sans achèvement 12
ARTICLE 35 - PROPRIETE DES DOCUMENTS 12
ARTICLE 36 - CESSION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT 12
ARTICLE 37 - DOMICILIATION 12
ARTICLE 38 - LITIGES 12
ARTICLE 39 - DESIGNATION DU REPRESENTANT DU CONCEDANT 12
ARTICLE 40 – MODIFICATIONS ET AVENANT DU TRAITE DE CONCESSION 12

ENTRE :

- **La Ville de MELUN**, représentée par son Maire, Monsieur Gérard Millet agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du

Ci-après dénommée « le **CONCEDANT** »

D'une part ;

ET :

- La Société LOTICIS, Société Anonyme au capital de 3.357.750,00 EUR ayant son siège social à MONTFORT L'AMAURY (Yvelines) 49 rue de Paris identifiée sous le numéro SIREN 339.799.538 RCS VERSAILLES, représentée par Monsieur Rémi ROCHÉ, Directeur Général,

- La Société CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER – MONNÉ-DECROIX, Société par Action Simplifiée au capital de 500.000,00 EUR ayant son siège social 78, Chemin des Sept Deniers – 31 200 TOULOUSE sous le numéro SIREN 397.942.004 RCS TOULOUSE, représentée par Monsieur ~~Philippe HERMAY, Directeur Régional Ile-de-France~~ GUY BERNFELD - DIRECTEUR GÉNÉRAL -

Ci-après dénommées « le **CONCESSIONNAIRE** » ou « l'**AMENAGEUR** »

D'autre part ;

PREAMBULE

Conscients des enjeux sociétaux d'aujourd'hui et de demain, le Maire, Gérard MILLET, et son conseil municipal s'investissent au quotidien pour permettre une transformation durable de la Ville de Melun.

Après des années de restructuration du centre ville historique, avec notamment le projet 'Atout Cœur', le Projet Urbain 'Oxygène' a été initié avec la mise en place du Programme de Rénovation Urbaine des Hauts de Melun le 17 décembre 2008. Son ambition est de repenser et d'harmoniser à l'horizon 2020 l'ensemble du bassin de vie ainsi que de tisser un lien étroit et indispensable entre l'humain et l'urbain.

En parallèle, un Agenda 21 est en cours d'élaboration depuis 2010 pour construire avec les habitants et les usagers l'éco-territoire melunais de demain. Cette profonde mutation de la ville offrira plus de proximité et élaborera un dialogue entre les acteurs de la ville de Melun afin de construire une ville adaptable, confortable, habitable, abordable, modulable et ... désirable.

Pour mener à bien le développement durable du territoire melunais, une structure dédiée a été inaugurée en juillet 2009 : la Maison du Projet. La priorité est l'articulation et l'équilibre des différents acteurs, qui passent nécessairement par la rénovation sociale et urbaine des Hauts de Melun mais aussi par la consolidation du Projet Urbain 'Oxygène' en offrant une diversité des produits d'habitat.

La transformation de la ville se traduit également par la création de nouveaux espaces et lieux de vie favorisant les échanges et le partage entre tous les Melunais. Cela se traduit entre autre par la création de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu et la mise en place d'un corridor écologique en milieu périurbain en partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle.

Cet ambitieux projet intègre également la problématique des déplacements multimodaux, la construction d'un pôle de santé et le développement culturel et touristique de la ville afin de valoriser l'ensemble du territoire. L'ensemble de ces projets est en cours de traduction règlementaire à travers l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme prescrite par délibération du Conseil Municipal n°2010.1-5-5 en date du 28.10.2010.

Le futur éco-quartier est l'un des projets phares du Projet Urbain 'Oxygène' de la Ville de Melun. La création de la ZAC (Zone d'Aménagement Concerté) couvrant une partie de l'éco-quartier a été approuvée par le conseil municipal de la Ville de MELUN par la délibération en date du 12 juillet 2008.

La plaine de Montaigu est située sur le territoire de la ville de MELUN, à la jonction de deux mondes que sont l'urbanisme massif et compact des années 1970 (quartiers nord) et le monde plus rural des petits villages entourant la Ville de MELUN. Ce site est caractérisé par une absence de constructions (présence seulement de la ferme de Montaigu).

Le périmètre de l'éco-quartier des plateaux nord (cf. annexe 1) s'étend sur la Plaine de Montaigu sur 75 ha : il est constitué actuellement de près de 40% d'espaces verts et d'espaces boisés, le reste étant occupé par des terres agricoles.

L'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu doit se faire dans la continuité urbaine et temporelle du Programme de Rénovation Urbaine (P.R.U.) sur les Hauts de Melun. Il est donc nécessaire que cette opération soit **cohérente avec le P.R.U. et l'ensemble des projets du Projet Urbain 'Oxygène'** de la Ville de Melun. L'opération d'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu doit permettre un développement responsable et durable de la Ville de MELUN. L'objectif est d'oxygéner, renouveler durablement et de dynamiser la **Ville-Préfecture, ville centre de la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine**, en liant les différents quartiers, en apportant une plus-value à ce territoire et en développant cet éco-quartier.

Il s'agit donc d'apporter un nouveau souffle à la ville de Melun. Ce programme doit être porteur de cohésion, de liens spatiaux et humains, ainsi que de respect de l'environnement.

En conséquence, un **comité de suivi du projet de l'opération d'aménagement** de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu sera constitué entre l'ensemble des partenaires concernés notamment en ce qui concerne l'avancement des opérations de reconstitution de l'offre locative sociale du P.R.U.. Chargé de vérifier la mise en œuvre du projet conformément aux termes du présent traité, il permettra d'apporter au concessionnaire de l'éco-quartier l'ensemble des informations nécessaires à la réalisation de ses missions et, le cas échéant, de faire évoluer, en accord avec le concédant, les termes de la concession d'aménagement.

Par délibération N° 2010.1.4.4 en date du 28 janvier 2010, la Ville de MELUN a décidé, conformément aux dispositions des articles L 300-4 et L. 300-5 du code de l'urbanisme, de confier à un aménageur la réalisation dans le cadre d'une concession d'aménagement, d'une part importante des tâches d'aménagement du site plaine de Montaigu dans les conditions prévues dans le présent contrat.

Le présent contrat est destiné à **fixer les droits et obligations respectifs des parties**, notamment les conditions dans lesquelles l'aménageur réalisera ses missions, sous le contrôle de la collectivité publique, dans le cadre du Plan d'Occupation du Sol en cours de modification pour ouvrir l'éco-quartier à la constructibilité (tout en sachant qu'une description précise des règles d'urbanisme est effectuée dans le présent projet de traité de concession) et du programme des équipements publics approuvés.

Il est ici précisé que l'**AMENAGEUR s'engage**, au titre du présent contrat, dans le cadre du dossier remis lors de la consultation et modifié pendant les négociations, et dans les conditions économiques et réglementaires à la date de signature de la présente concession, à **respecter** scrupuleusement l'ensemble des **missions** que ce présent contrat lui attribue, les obligations qui en découlent et l'ensemble des **documents en annexe**.

En cas de contradiction entre le corps du Traité de Concession d'Aménagement (TCA) et ses annexes dont celles à valeur contractuelle, les dispositions inscrites dans le corps du Traité de Concession d'Aménagement prévaudront.

La présente concession **est menée aux risques de l'AMENAGEUR**, dans les limites et conditions définies au présent contrat.

Dans l'hypothèse où cette convention serait amenée à évoluer, il conviendrait dès lors :

- d'associer l'ensemble des acteurs du futur éco-quartier aux négociations : des représentants d'habitants, la Ville (élus et techniciens), les différentes maîtrises d'œuvre intervenant ou ayant intervenu sur le projet ;
- de mesurer l'impact de ces évolutions sur la concession et son bilan, et de rechercher avec l'ensemble des partenaires, des réponses solidaires quant au cofinancement des éventuels dépassements de coûts ;
- de ne pas entacher le principe selon lequel la concession est menée aux risques de l'aménageur et que la Ville de Melun ne pourra en aucun cas s'y substituer de quelque forme que ce soit.

*Le contenu et les conditions de financement de l'opération sont susceptibles d'évoluer à la demande du concédant ou sur proposition de l'**AMENAGEUR**. La participation du **CONCEDANT** est alors susceptible d'évoluer pour tenir compte des nouvelles conditions engendrées par ces modifications dans le cadre d'un avenant au présent contrat.*

CECI EXPOSE, IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT :

TITRE I – PRESENTATION GENERALE DU PROJET URBAIN OXYGENE RESITUE DANS UN ENVIRONNEMENT MELUNAIS DYNAMIQUE

Le **CONCESSIONNAIRE** devra **respecter l'ensemble des documents validés par les élus** de la Ville de Melun concernant l'aménagement et l'organisation de l'éco-quartier ainsi que les différentes prescriptions faites le concernant. En aucun cas le futur quartier ne devra être refermé sur lui-même. Au contraire, il devra faire sens avec l'ensemble des projets du **CONCEDANT.**

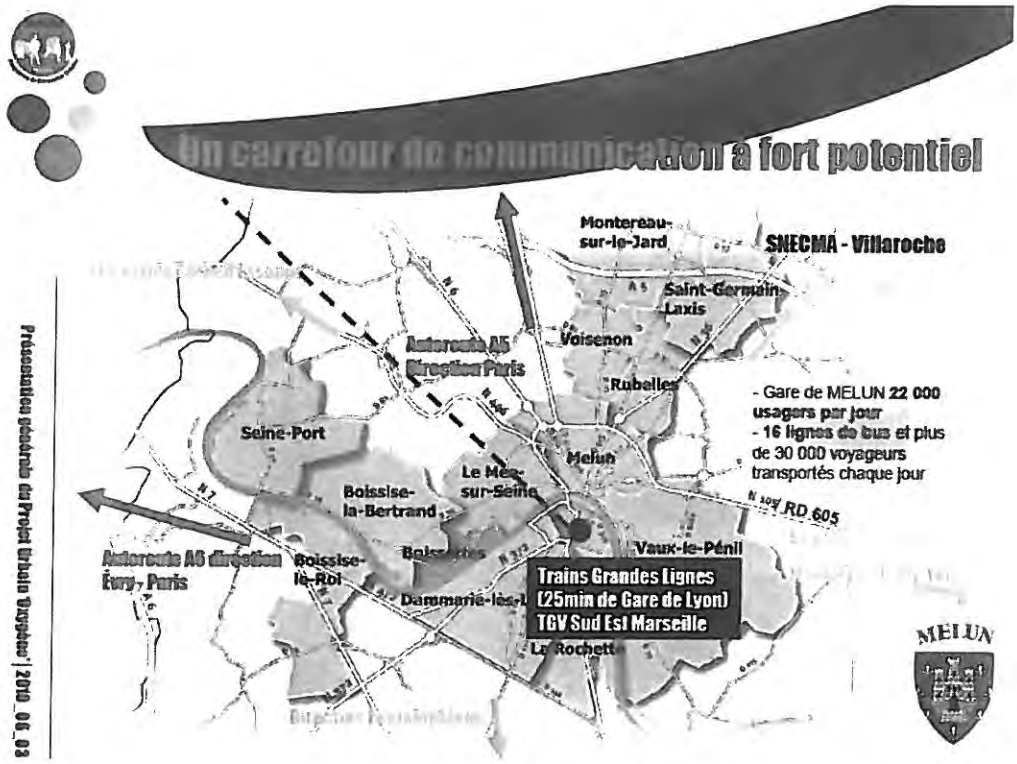
L'enjeu est de créer une ville cohérente en termes de gestion et d'utilisation des espaces, une ville de diversité où la sphère environnementale a toute sa place, où elle s'intègre dans le tissu urbain tout en étant préservée en périphérie, une ville vécue et ressentie par ses habitants qui sont et seront de plus en plus les acteurs « clés »de la ville de demain.

ARTICLE 1 – L'ENVIRONNEMENT DE LA VILLE DE MELUN

Ville centre de plus de 800 hectares d'une Communauté d'agglomération composée de 14 communes, la Ville de Melun – Préfecture de Seine-et-Marne se situe à la confluence de deux bassins de vie : celui du Grand Paris et celui de la Province qui démarre aux portes du bassin de vie du sud francilien (Evry-Melun-Sénart-Fontainebleau).

Riche de part son histoire royale qui a laissé ses empreintes fossilisées pour l'avenir, le territoire melunais bénéficie aussi d'une ceinture verte de qualité et de la présence forte de l'eau, avec la Seine et la rivière de l'Almont qui prend sa source aux bassins de Vaux-le-Vicomte. L'influence des châteaux renommés de Fontainebleau et de Vaux-le-Vicomte génère une fréquentation touristique qui pourra être développée et optimisée dans le temps.

Territoire bien desservi par le réseau routier, la Ville de Melun l'est aussi au niveau ferroviaire avec un train direct sur le réseau de la grande ligne Melun-Paris qui permet de gagner la capitale en 25 minutes. Toutefois, la desserte de la gare depuis le Plateau Nord se doit d'être améliorée grâce au futur bus à haut niveau de service qui bénéficiera de nombreux sites propres.



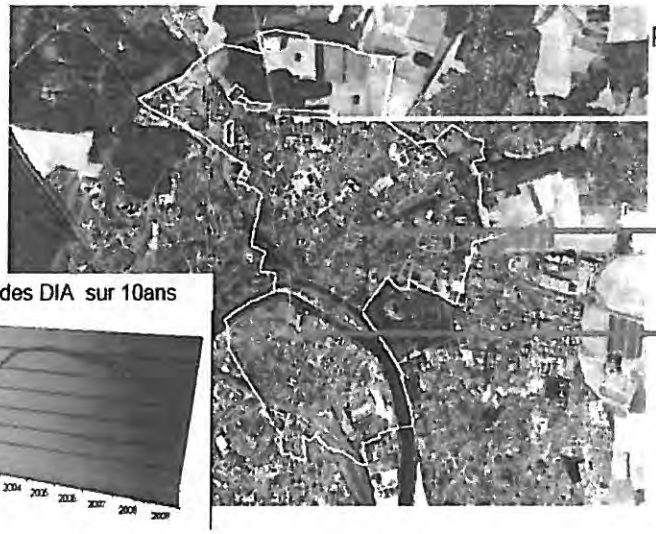
Le territoire communautaire est en voie de mutation, notamment au regard de la reconversion attendue du site de Villaroche.

L'observatoire foncier démontre la grande vitalité du territoire qui s'exprime aussi par une démographie croissante puisqu'au 1er janvier 2011, la Ville de Melun vient de franchir le seuil symbolique des 40000 habitants (INSEE 2011 : 40 011 habitants).

Disponibilités foncières

Points Forts

Le prix des terrains à bâtir était entre 2005 et 2007 de 330€ / m² et de 3300 €/m² SHON pour le neuf



Prix 2009 - 2010

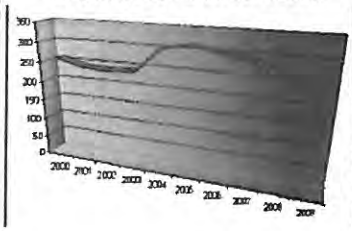
85 000m²

350€ / m²

80 000m²

410 € / m²

Évolution des DIA sur 10ans



MELUN

Présentation générale du Projet Urbain Uzyères | 2010_06_03

Cession du m² de SHON de logement

Points Forts

MELUN

Présentation générale du Projet Urbain Uzyères | 2010_06_03

ARTICLE 2 – LE CONTEXTE DE L'ECO-QUARTIER : LE PROJET URBAIN 'OXYGENE' DE LA VILLE DE MELUN

L'Eco-quartier de la plaine de Montaigu s'inscrit dans le Projet Urbain 'Oxygène' de la Ville de Melun. Celui-ci comprend un Programme de Rénovation Urbaine dont l'objectif premier est d'apporter une refonte urbaine générale et durable des Hauts de Melun (limitrophe avec l'éco-quartier) et un ensemble d'aménagements d'envergure de différentes natures : pôle de santé, projet pôle de gare, axe culturel, etc., dont l'Eco-quartier de la Plaine de Montaigu.

L'aménagement de l'Eco-quartier va renforcer ce dynamisme territorial dans un planning serré qui intègre, en temps masqué, le Programme de Rénovation Urbaine des Hauts de Melun, en cours depuis 2008 mais aussi le démarrage en 2012 des travaux du futur pôle hospitalier, et ce sans omettre de signifier l'arrivée dès 2015 (1ère phase travaux sur Melun puis 2017- 2nde phase sur Melun) du Transport en Commun en Site Propre (études déléguées par le STIF au Conseil Général de Seine-et-Marne).

L'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu devra être en **lien et en cohérence avec l'ensemble des projets du Projet Urbain 'Oxygène'.**

2.1. Le Programme de Rénovation Urbaine

Le Programme de Rénovation Urbaine Oxygène développé sur les Hauts de la ville de MELUN vise à transformer quatre quartiers situés au nord de la ville. Suite à la signature de la convention avec l'ANRU, le 17 décembre 2008, la ville de MELUN s'est engagée dans un vaste Programme de Rénovation Urbaine et ce en partenariat avec les bailleurs sociaux, l'État, et les organismes financiers. Ce projet représente 196 millions d'euros investis sur une durée de 5 ans et se caractérise par la réalisation de plus de 90 opérations sur les quatre quartiers faisant partie des Hauts de MELUN : le Plateau de Corbeil, Montaigu, les Mézereaux et l'Almont. Les enjeux généraux du projet sont :

- Influer fortement sur le paysage urbain en changeant en profondeur l'image de ces espaces qui ont été peu a peu marginalisés ;
- Harmoniser le territoire melunais en réalisant la couture nécessaire entre le centre ville, les Hauts de Melun et le futur éco-quartier de la Plaine de Montaigu ;
- Clarifier le maillage pour désenclaver cette grande zone d'habitat et apporter une nouvelle lisibilité aux espaces publics ;
- Agir durablement sur la nature et les formes d'habitat ;
- Développer la mixité sociale et fonctionnelle pour faire vivre ces quartiers au quotidien ;
- Implanter de l'activité économique et apporter de l'emploi.

En quelques chiffres :
444 logements démolis
1701 réhabilitations
1909 résidentialisations
28 M€ de travaux sur les espaces publics
2 sites d'activités et de commerces réalisés
9 équipements publics restructurés ou construits

2.2. Le pôle de santé et le projet associé

La ville de Melun souhaite créer un pôle de santé d'envergure régionale. Le projet a pour objectif la reconstruction de l'actuel Centre Hospitalier Marc Jacquet en s'appuyant sur un partenariat avec la clinique privée «les Fontaines» (tout en anticipant du regroupement de futurs cliniques). Ce regroupement permettra l'amélioration de l'offre de soins proposée à la population en constituant une plate-forme de santé regroupant les différents services en un seul lieu.

En lien avec le futur pôle de santé et afin de favoriser l'innovation et la recherche, la ville de Melun envisage d'implanter au sud de la butte de Beauregard, un pôle d'excellence autour des nanotechnologies et des biotechnologies.

2.3. L'axe culturel

Afin de réaliser une revitalisation culturelle tout en renforçant l'attractivité territoriale du bassin de vie melunais, la Ville de Melun envisage la création d'un « axe culturel » reliant l'Eco-quartier de la Plaine de Montaigu au futur complexe de loisirs de la Cartonnerie à Dammarie-lès-Lys en passant par le centre ville de Melun. Les pôles épars constituant le cœur de la vie culturelle et artistique melunaise seront ainsi reliés par un maillage.

Le cœur du projet s'articule autour d'un ensemble d'équipements permettant d'innover, d'expérimenter, de bousculer les frontières artistiques tout en permettant au plus grand nombre d'accéder à la création, à l'apprentissage...

2.4. La trame générale des déplacements

L'ensemble de la trame des déplacements melunais ainsi que le schéma de circulation vont être revus afin de favoriser l'émergence d'alternatives au tout automobile tout en garantissant la fluidité des échanges. Pour ce faire, la Ville va également se doter d'un Transport Collectif en Site Propre à échelle supra communale qui reliera les gares routières et SNCF de Melun à Sénart tout en desservant notamment les principaux pôles d'habitat à savoir le futur éco-quartier de la Plaine de Montaigu ainsi que les Hauts de Melun. Par ailleurs, dans un souci d'équilibre territorial, la RD 605 sera déviée et l'actuel tracé fera l'objet d'une transformation en boulevard urbain.

2.5. Une Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat

La ville de Melun a engagé depuis plus d'une dizaine d'années des procédures incitatives en faveur de la requalification du cadre bâti. La commune souhaite poursuivre son engagement volontariste dans la reconquête du centre historique sur la base de quatre principaux volets :

- Accompagner les propriétaires dans la réhabilitation de leur patrimoine (aides financières, avantages fiscaux, conseils personnalisés ...),
- Éradiquer l'habitat indigne,
- Résorber la vacance,
- Lutter contre la précarité énergétique.

2.6. Le projet Atout Cœur

Démarré depuis 10 ans, le projet Atout Cœur consiste en la revalorisation de l'île Saint Etienne, berceau historique de la Ville de Melun. Ce projet a vu naître l'Astrolabe, l'une des plus importantes médiathèques d'Île-de-France. Il s'est poursuivi par l'extension du pôle universitaire de droit et d'économie et devrait s'achever très prochainement par la construction du nouveau Musée de la Ville.

La Ville lance également une étude sur le cœur de ville afin de repenser l'aménagement des différentes places du centre-ville et insuffler un nouveau dynamisme commercial : la place Praslin sur l'Ile Saint Etienne est concernée au premier plan, mais la future reconversion de la prison sera également un enjeu majeur du Projet Atout Cœur.

2.7. L'élaboration du Plan Local d'urbanisme

Afin d'intégrer ces différents projets et de leur donner une cohérence la ville a décidé de lancer l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme en janvier 2010. Le document sera approuvé en 2012 en même temps que la révision de la ZPPAUP (Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager devenant AVAP (Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine) avec la loi dite Grenelle II de juillet 2010.

Ce nouveau document de planification sera le support du développement de la Ville : outil de reconquête et outil de renforcement de l'attractivité du territoire, il aura pour principal objectif de concrétiser le triptyque Habitat/Emploi/Activité.

TITRE II - MODALITES GENERALES

ARTICLE 3 - OBJET GENERAL DU PRESENT TRAITE DE CONCESSION ET OBLIGATIONS IMMUABLES

L'objet du présent Traité de Concession d'Aménagement (TCA) vise l'aménagement complet de la Plaine de Montaigu, élément principal de l'éco-quartier (au moins 2000 logements) en dehors des équipements publics (crèche, groupe scolaire, Plaine des sports) qui seront réalisés par la Ville et de l'emprise de la chaussée de la déviation RD1605 de l'actuelle rocade RD 605 qui sera réalisée par le Conseil Général de Seine-et-Marne. Force est de souligner dès à présent les interférences entre ces projets qui concourent tous à la réalisation, à la desserte et à l'accessibilité de ce nouveau quartier qui devra permettre de réaliser une véritable couture urbaine et sociale avec les quartiers déjà construits des Hauts de Melun. L'**AMENAGEUR** devra donc réaliser ses missions au regard d'une approche globale intégrée et devra nécessairement élaborer un système de management opérationnel.

Il convient de souligner que de **nombreux documents d'urbanisme sont en cours d'élaboration de manière à permettre à cette opération d'aménagement de se réaliser**. Les règles de constructibilité et le dossier de réalisation de la ZAC (en cours de modification) seront approuvés par le Conseil Municipal avant signature du futur traité de concession.

Sur le plan du foncier, l'**AMENAGEUR** devra expressément répondre aux contraintes déclinées dans le présent cahier des charges et ses annexes de manière à désengager définitivement la Ville de ses contraintes avec l'AFTRP (Agence Foncière et Technique de la Région Parisienne) sur tout le site à aménager.

Quant à la programmation qui s'impose à l'AMENAGEUR comme objet du présent cahier des charges, il convient de souligner qu'il s'agit de construire 2500 logements selon les éléments programmatiques et les secteurs déterminés et immuables établis dans le présent TCA et ses annexes.

A ce stade, il convient de rappeler que l'**AMENAGEUR** devra répondre aux obligations notamment calendaires et au regard de la réalisation prioritaire dès 2012 de 400 logements (dont 150 en locatif social avec l'OPH et Vilogia), déclinées *dans le règlement de consultation* :

- L'acquisition immédiate du foncier et les frais d'indemnisation des agriculteurs,
- La mise en oeuvre du projet d'aménagement,
- La commercialisation des terrains aménagés,
- La réalisation de travaux de voirie, de réseaux, d'aménagement d'espaces publics et d'installations diverses,
- La gestion administrative, technique, financière et comptable de l'opération,
- L'aménagement des espaces extérieurs des équipements publics jusqu'aux pieds de ceux-ci,
- La rétrocession des espaces publics à la collectivité compétente,
- La viabilisation des terrains.
- Le prix du foncier VILOGIA et OPH sera vendu dans une fourchette de 150 à 180€/m²

Les conditions substantielles intangibles à la concession qui s'imposeront à l'**AMENAGEUR** sont :

- Le portage immédiat du foncier
- L'adhésion à la charte numérique et la modélisation de l'urbanisation de l'éco-quartier de la plaine sur le SIG 3D de la Ville via Terra explorer

- Le respect les délais d'urgence (viabilisation et commercialisation) pour les 150 logements ANRU concernés par la reconstitution de l'offre locative sociale
- La certification énergétique de l'ensemble des constructions
- La coproduction du quartier avec les habitants et concertation
- Le respect de la programmation
- Le raccordement obligatoire des logements collectifs et le raccordement ponctuel des logements individuels
- La recherche de subventions
- La prise en compte de l'évolution des règles d'urbanisme
- La charte architecturale, paysagère et environnementale
- Le déplacement de la friche herbacée thermophile
- Mise en place d'un SME, respect de l'AEU
- Corridor écologique

Par ailleurs, l'**AMENAGEUR** devra reprendre, à leur stade d'avancement, les études préalables menées par la Ville de Melun.

ARTICLE 4 - PERIMETRE DE L'OPERATION

En liminaire, il convient de noter que le présent TCA utilise souvent la sémantique 'Eco-quartier' pour désigner le projet. Cela étant, le périmètre de l'Eco-quartier englobe l'ensemble du Plateau Nord (notamment le Pôle Hospitalier) et ne se limite pas au périmètre du présent projet de traité de concession valant cahier des charges, lequel est par ailleurs identique à la future ZAC.

4.1. Localisation de l'éco-quartier

L'éco-quartier de la Plaine de Montaigu est situé au nord de la commune de Melun, sur le secteur « Plaine de Montaigu». Il est délimité à l'est par la route de Voisenon, à l'ouest par la Route Nationale 105, au nord par la frontière melunaise, et au sud par la route départementale 605. Ce site est à la jonction de deux mondes que sont :

- La Zone Urbaine Sensible représentant plus de 20% du territoire communal, composée à près de 80% de logements sociaux où vit aux environs de 60% de la population. Espace témoin de l'urbanisme des années 60 et 70, caractérisé par une surconcentration de logements collectifs sociaux, une monotonie et une obsolescence de l'habitat.

- Un site non encore urbanisé offrant un contraste saisissant entre un paysage à dominante rurale (plaines agricoles, villages...) et une urbanisation dense s'étalant sur toute une frange nord.

Cette fracture est signifiée par un axe routier d'importance à l'échelle de l'agglomération, la RD 605.

Par ailleurs, le projet d'éco-quartier est un des éléments majeurs du Projet Urbain 'Oxygène'. Il est mitoyen avec trois autres projets : le pôle santé, la zone d'activités économiques intercommunale et le Programme de Rénovation Urbaine.

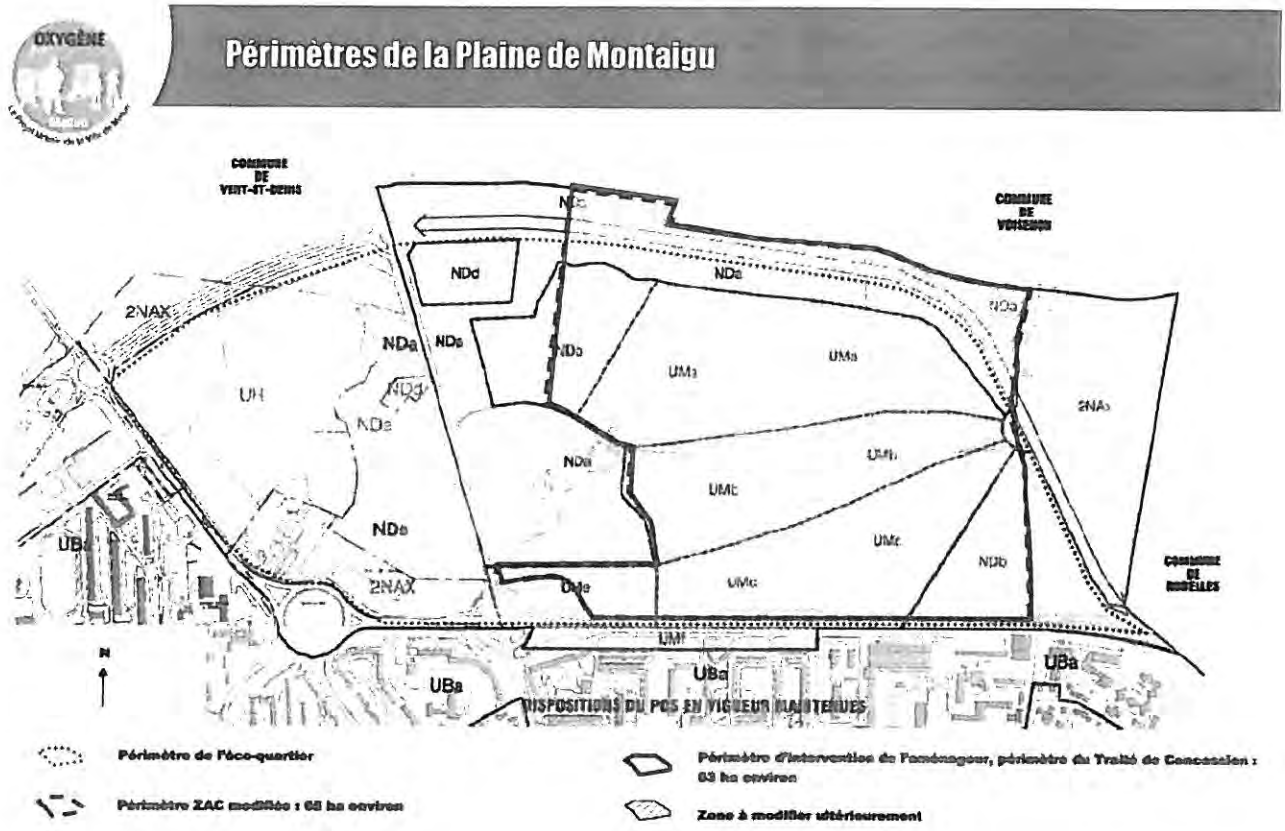
4.2. Le Périmètre du présent traité de concession

La zone à aménager a une superficie de 64.3ha d'après les relevés géomètre du premier trimestre 2011 (cf. annexe 2).

Le périmètre du présent traité de concession concerne une partie de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu, à savoir **la quasi-totalité du périmètre de la ZAC, créée par délibération du Conseil Municipal en date du 30 juin 2011, par soustraction de l'emprise de la future voie RD 605, des espaces verts de l'autre côté de la rocade et du bassin de rétention à l'est** (périmètre en rouge sur le schéma ci-dessous). Concernant le périmètre de la ZAC comprenant

actuellement la déviation de la RD605, celui-ci fera l'objet d'une modification pour que le périmètre de la dite ZAC et celui présent TCA soient identiques.

Le coût du foncier, tel qu'il ressort de la note foncière, n'évoluera pas et ce sans préjuger du portage ou du mode d'acquisition retenu par l'aménageur : ce dernier reste lié, dans l'hypothèse d'un portage par l'AFTRP, aux conditions financières inhérentes au contrat Ville-AFTRP (cf. annexes 24 et 25). Le **CONCESSIONNAIRE** s'engage à désengager le **CONCEDANT** et à reprendre le portage du foncier au regard de la dite Convention de portage, dès la signature du présent TCA (cf. articles 8.2 et 11.1). Le foncier peut être acquis selon les dispositions de la dite convention de portage dans un délai maximal ne pouvant excéder le 30 juin 2012.



ARTICLE 5 - DATE D'EFFET ET DUREE DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT

La concession d'aménagement est rendue exécutoire dès sa signature dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. Le **CONCEDANT** la notifiera au **CONCESSIONNAIRE** en lui faisant connaître la date à laquelle elle aura été reçue par le représentant de l'Etat la rendant exécutoire. Bien que sa durée démarre dès la signature, la concession d'aménagement prendra effet à compter de la date de la réception par le **CONCESSIONNAIRE** de cette notification.
La durée de la présente concession d'aménagement est fixée à 10 ans à compter de sa date de prise d'effet. Elle pourra être résiliée ou prorogée, notamment en cas d'inachèvement de l'opération ; à cette fin, les parties concluront un avenant de prorogation, exécutoire dans les conditions du titre VIII.

Au cas où l'ensemble des missions du **CONCEDANT** et de l'**AMENAGEUR** auraient été accomplies avant le terme normal de la concession d'aménagement, la concession d'aménagement expirera de plein droit à la date de constatation de cet accomplissement. Un avenant constatera cet achèvement.

La concession d'aménagement ne pourra pas être renouvelée par tacite reconduction.

ARTICLE 6 – CAS DES ANNEXES DU TRAITE DE CONCESSION

Les annexes du présent Traité de Concession, y compris les documents produits lors des négociations, ont la même valeur contractuelle que le corps du Traité de Concession.

TITRE III – PROGRAMME ET CONTRAINTES

ARTICLE 7 - DESCRIPTION GENERALE DE L'ECO-QUARTIER DE LA PLAINE DE MONTAIGU QUI S'IMPOSE A L'AMENAGEUR

De façon générale, l'**AMENAGEUR** développera une réflexion globale à l'échelle du territoire sur sa transformation en un espace répondant aux exigences du Développement Durable pour ne pas faire de l'éco-quartier une expérience isolée

7.1. Le fondement de l'Eco-quartier à respecter et l'évaluation qui relève des obligations de moyens de l'aménageur

Cet éco-quartier représente le dernier potentiel foncier urbanisable de la Ville de Melun pour répondre aux exigences de production de logement sur le territoire et permettre par ce biais de redonner un souffle nouveau aux quartiers des Hauts de Melun qui sont déjà sur la voie de la mutation, grâce au Programme de Rénovation Urbaine. C'est pourquoi cet aménagement doit s'inscrire dans une démarche de développement durable, au moyen d'une approche systémique - intégrée et globale (gouvernance revue et renouvelée, outils et moyens innovants) - et doit se traduire par une urbanisation maîtrisée selon le programme décliné dans les articles du présent Titre.

Tel est l'objectif qualitatif qui s'impose à l'AMENAGEUR qui devra développer des moyens d'évaluer ses missions et actions au regard des 3 piliers du développement durable, et ce durant toute la durée de l'aménagement.

Par ailleurs, l'éco-quartier sera développé par l'**AMÉNAGEUR** en synergie avec les projets avoisinants pour :

- faire de la Plaine de Montaigu un pôle de vie, trait d'union entre les différents projets (zone d'activité économique, aménagements culturels autour du rond point Beauregard, quartier Montaigu, pôle hospitalier)
- conforter l'attractivité commerciale grâce aux employés et usagers du pôle santé et de la zone d'activité
- favoriser la complémentarité des projets : implantation d'activités sur la ZAC en lien avec le pôle santé
- coordonner au mieux le phasage et le calendrier de réalisation avec les projets avoisinants.

7.2. Les exigences environnementales en termes d'aménagement de cet éco-quartier qui s'imposent à l'aménageur

Le projet d'éco-quartier est un projet ambitieux dont l'enjeu est de favoriser l'émergence d'un territoire équilibré et cohérent. La Ville de Melun entend s'inscrire dans une démarche basée sur l'exemplarité en préservant la biodiversité locale tout en créant l'éco territoire de demain.

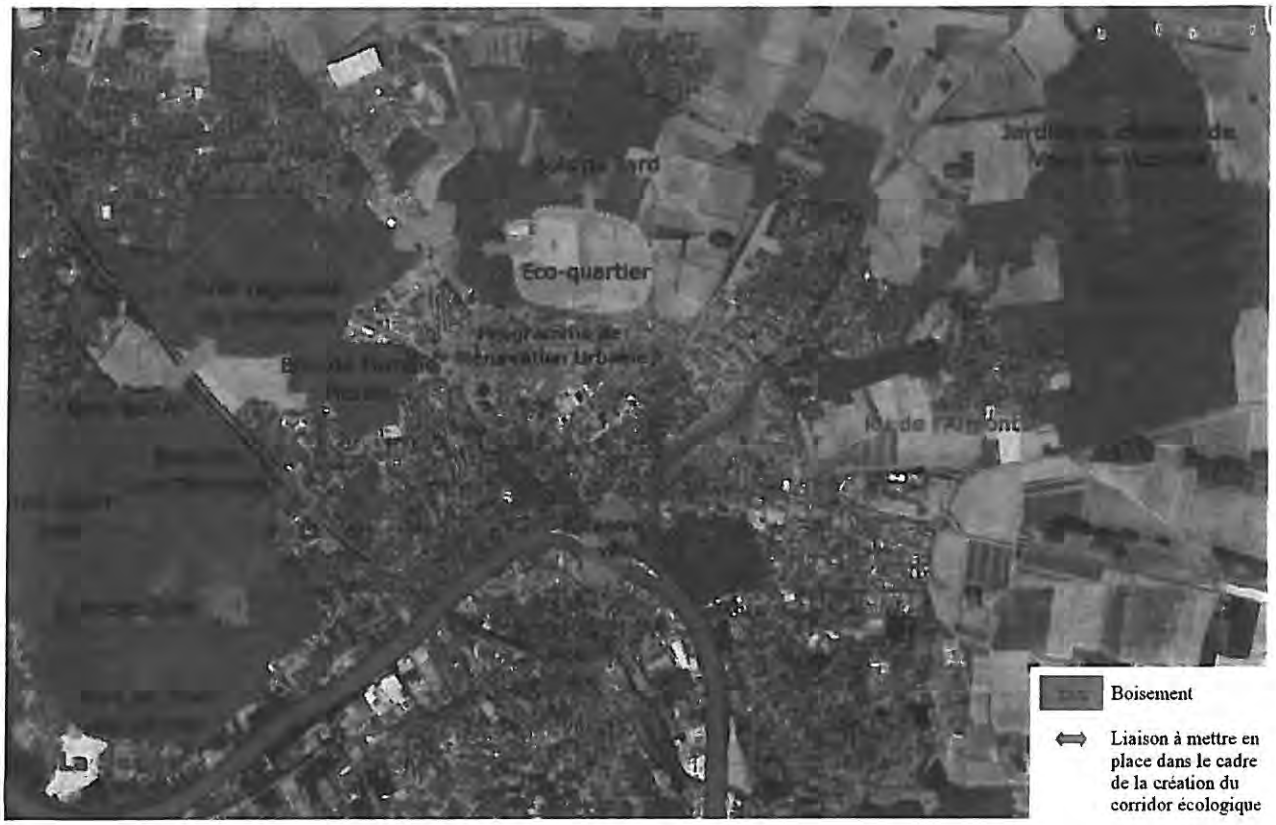
Cette démarche prospective a été notamment récompensée par le prix écologie urbaine du National Geographic en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, de l'Ecologie du Développement Durable de la Mer et de la Montagne.

L'opération d'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu doit permettre un développement responsable et durable de la Ville de Melun. L'objectif est d'oxygéner, renouveler durablement et de dynamiser la Ville-Préfecture. Ce programme doit être porteur de cohésion, de liens spatiaux et humains, ainsi que de respect de l'environnement.

L'éco-quartier de la Plaine de Montaigu permettra de finaliser la revalorisation des Hauts de Melun, commencé par le Programme de Rénovation Urbaine, et sera la traduction des ambitions de la Ville de Melun en termes de développement durable et de prospective urbaine.

Les objectifs généraux poursuivis sont :

- Inscrire le Projet Urbain dans l'exemplarité pour la préservation et la valorisation de la biodiversité ;
- Répondre aux objectifs du Grenelle I et II de l'environnement ;
- Inclure les problématiques environnementales dans le quotidien des habitants en lien avec l'Agenda 21 ;
- Offrir une gestion efficiente des espaces naturels en milieu urbain jusqu'en périphérie ;
- Un programme entre convergences et mixités : l'éco-quartier poursuit un objectif clair: proposer un aménagement pensé autour de l'humain et respectueux de l'environnement. Cet objectif se décline en objectifs qualitatifs :
    - Préserver les continuités faunistiques et floristiques et favoriser la biodiversité notamment par la création d'une trame verte et bleue : corridor écologique, coulée verte, ... ;
    - Installer durablement une mixité fonctionnelle, générationnelle et sociale via une réflexion sur les nouveaux modes de vie et en proposant une variété de typologies, d'occupations et de formes en matière d'habitat ;
    - Minimiser l'impact du bâti sur l'environnement à chaque phase de son élaboration à travers un soin particulier à l'intégration dans le paysage, une optimisation des performances énergétiques, une attention sur les consommations pendant tout le cycle de vie du bâtiment, tout en valorisant le patrimoine bâti existant (la ferme de Montaigu) ;
    - Innover dans la production et la consommation de l'énergie et des ressources énergétiques ;
    - Développer la multi modalité notamment dans les déplacements au travers du covoiturage, des circulations douces et des modes de déplacements alternatifs à la voiture (vélo, marche, Transport Collectif en Site Propre, ...) adaptés aux modes de vie des habitants, à leur rythme et à leur besoins ;
    - Permettre par cet aménagement un rééquilibrage socio-économique par l'intermédiaire d'un aménagement tenant compte du contexte local et extra local
    - Offrir des activités variées, accessibles à tous sans déroger à la qualité : espaces de rencontres, équipements administratifs, sportifs et culturels, espaces de loisirs, commerces de proximité.



Les priorités et exigences qui sont assignées à l'AMENAGEUR en matière de développement durable :

- **Une gestion efficiente des ressources** =>
  - En premier lieu, l'**AMENAGEUR** devra prendre en compte le résultat de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme et implanter les espaces végétalisés au regard de l'écosystème local, des espèces autochtones tout en favorisant la biodiversité et la dissémination des espèces faunistiques et floristiques. Afin de préserver sa biodiversité locale, la Ville de Melun a mis en place une trame verte et bleue. L'objectif est triple : restaurer, protéger et gérer in situ la biodiversité, en favorisant l'auto-entretien, par le maintien des conditions minimales de vie et de circulation nécessaires à la survie des espèces.
    La création d'une trame verte et bleue vise une « plus-value » pour l'écosystème et la biodiversité, et donc joue en faveur des règnes végétal, animal et fongique, et des microorganismes. Afin que cette trame soit déterminée de façon scientifique, la Ville de Melun a mis au point un partenariat avec le Muséum National d'Histoire Naturelle pour la définition d'un corridor écologique qui traversera l'éco-quartier, d'une coulée verte le long du ru de l'Almont et d'une gestion écologique de l'eau sur le territoire. Les zones humides et les nombreux boisements présents autour de la commune joueront le rôle de zones-refuges ou de noyaux de biodiversité et d'essaimage au sein du futur corridor écologique. Cette trame bleue et verte s'impose à l'aménageur.
  - Par ailleurs, en second lieu, cette gestion efficiente des ressources s'entend au regard du raccordement au réseau géothermique, avec une perspective d'extension dudit réseau, voire même, selon les besoins et les études réalisées par la STHAL et DALKIA (délégataire), une évolution vers un système de biomasse(cf annexe 30)…
  - En troisième lieu, tout en respectant les négociations sur ce sujet, la gestion de l'eau pluviale doit être imaginée de manière à favoriser l'infiltration à la parcelle (au regard de l'état des sols – Cf AEU annexe 10) et le cas échéant avec des systèmes de noues. Le système adopté devra nécessairement permettre de réutiliser l'eau stockée pour arroser l'ensemble des espaces publics. Une continuité hydrologique et d'irrigation de l'Eco-quartier devra être élaborée par l'aménageur.
  - En quatrième lieu, concernant l'assainissement, la phytoremédiation peut être le principe directeur pour toute opération et devra s'imposer, le cas échéant aux

constructeurs dans les CCCT. A noter particulièrement que le **CONCESSIONNAIRE** devra respecter et le cas échéant faire évoluer les sites d'implantations des bassins d'orage, des bassins techniques et des bassins de rétention des eaux pluviales de l'Eco-quartier et de celles de la déviation de la RD 1605 (au titre de la mutualisation de ces ouvrages). Toutefois, la Communauté d'Agglomération Melun Val-de-Seine compétente en matière d'assainissement, devra être sollicitée sur l'ensemble de ces aspects et l'**AMENAGEUR** devra se conformer aux débits de fuites imposés et autres caractéristiques.

  - En dernier lieu, un plan lumière de l'éclairage public doit être élaboré tout en favorisant des dispositifs d'auto-gestion (panneaux solaires, récupération des valeurs calorifiques sous voirie pour alimenter les poteaux...).

- **L'exemplarité énergétique** =>La réduction de la production de gaz à effet de serre par une proximité des transports doux, la mise en place de système de co-voiturage ou de co-accompagnement sur les sites scolaires, la mutualisation des parkings de stationnement, une limitation de l'utilisation de la voiture individuelle et des logements performants
- **Intégration et innovation urbaine et architecturale** => Une couture de la ville avec l'actuelle ville et la campagne
- **Un quartier évolutif et adaptable** => La mixité des fonctions et usages dans un espace de vie qualitatif : activités, sports, logements, espaces verts, bois...
- **L'adhésion, la participation et la co-production de cet Eco-quartier avec les citoyens actuels et de demain.** En effet, l'**AMENAGEUR** devra intégrer en amont, au démarrage de ces études, un processus de co-production de la Ville et de participation avec les actuels et futurs maîtres d'usage et habitants pour permettre une acceptation pleine et complète des aménagements et ainsi répondre aux attentes et aux besoins du plus grand nombre. A noter que l'**AMENAGEUR** pourra s'inspirer de l'expérience du **CONCEDANT** dans le cadre de l'élaboration de son Projet Urbain 'Oxygène' (comme base du PADD du Plan Local d'Urbanisme en cours d'élaboration) et ce afin de fédérer le plus grand nombre de melunais :
  - En amont par l'organisation de réunions publiques par opération afin de recueillir les souhaits et les avis des futurs usagers
  - Par la mise en place d'enquêtes de terrain sur la mobilité, sur le cadre de vie...
  - Par la réalisation de diagnostics en marchant pour identifier les problématiques urbaines récurrentes
  - Par l'organisation d'actions d'information thématique ciblant différents publics
  - Au travers du Forum Ouvert, l'Open Space Technology

  - Par l'élaboration et la réalisation d'évènements visant de manière novatrice à réunir un maximum de melunais autour de grands thèmes touchant directement leur territoire...
  - Par ailleurs cette méthodologie n'aura de cesse de s'étoffer au cours du projet pour être de plus en plus attractive et réactive dans un souci constant de responsabilisation de chacun. La démarche de concertation – communication tout au long de l'élaboration et au-delà, dans le cadre de la concrétisation opérationnelle de l'éco-quartier devra être au centre des préoccupations notamment via la mise en place d'opérations en auto promotion, mais aussi par l'intermédiaire d'un centre ressource, lieu de vie et d'échanges au quotidien sur le projet et son devenir.
  - L'**AMENAGEUR** devra par ailleurs identifier des secteurs d'urbanisation et concevoir des démarches de co-production par les futurs résidents de manière à ce que ces derniers conçoivent directement leur futur quartier et leur logement. Le Bois Habité et les secteurs d'habitat individuels dense sont des sites privilégiés pour ce faire.
  - L'**AMENAGEUR** devra aussi prendre en compte les exigences du **CONCEDANT** en ce qui concerne la localisation et la création de logements pour 'personnes vieillissantes' au sein de la partie Ouest du parc actif mais aussi dans les secteurs épars d'habitat individuel dense. Les parcelles devront être organisées de manière à privilégier de petits espaces de vie extérieurs plus minéral que végétal avec des jardins surélevés mais aussi en favorisant les logements de plain pied. L'**AMENAGEUR** devra utiliser pour ce faire la morphologie du terrain, dans le parc

actif notamment, tout en diversifiant l'occupation sociale et intergénérationnelle et en évitant l'uniformisation d'occupation et l'architecture de ces sites.

C'est en ce sens que l'AMENAGEUR devra être accompagné de sociologues urbains. A noter que l'**AMENAGEUR** doit distinguer les différentes échelles de cette exigence à savoir : la communication, la co-production, la concertation, la participation et l'adhésion.

7.3. Les principes directeurs d'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu qui s'imposent au CONCESSIONNAIRE

Les principes ci-après résultent soit du postulat impérieux du **CONCEDANT**, soit des négociations avec l'**AMENAGEUR**.
En tout état de cause, ces principes devront être respectés sous peine de résiliation du présent Traité de Concession d'Aménagement par le **CONCEDANT** après mise en demeure et non exécution dans l'année suivante (cf. titre VIII).

Le premier principe directeur est la continuité :

- Une continuité institutionnelle: à l'échelle départementale, revaloriser l'image de la ville en sa qualité de Ville Préfecture et afficher une identité forte tournée vers l'avenir
- Une continuité urbaine: à l'échelle de l'urbain, redonner une cohérence territoriale et créer des liens structurants et identitaires inter-quartiers, garantir cette extension urbaine en maîtrisant ses limites tout en valorisant la biodiversité locale
- Pour une continuité des usages: à l'échelle de l'humain, identifier les besoins et développer les usages et les fonctions des espaces

Le second principe directeur est la construction d'un éco-territoire (cf article 10 – Le programme ci-dessous) :

- Développer une réflexion globale à l'échelle du territoire sur sa transformation en un espace répondant aux exigences du Développement Durable : ne pas faire de l'éco-quartier une expérience isolée
- Favoriser le dialogue et les échanges entre les communes voisines, développer les liens fonctionnels et favoriser l'émergence de réseaux performants
- Création d'une vision et d'une identité de territoire en soulignant la notion de ville attractive et de ville bourg
    - Prendre en compte la création d'un front bâti à l'articulation entre le rural et le nouveau quartier au niveau de la route de Voisenon
    - Créer une place piétonne roulante au centre du parc actif avec un système de desserte intégrant l'accès aux équipements publics

    - Souligner la notion de bourg concernant le nord ouest de l'Eco-quartier de manière à marquer le territoire forestier et rural (secteurs du Bois Habité et du quartier résidentiel)
    - Création d'un lien majoritairement piétonnier et attractif entre la Plaine des Sports et le futur secteur d'activité de Beauregard
    - Favoriser la création de jardins familiaux en utilisant le bois existant entre la Plaine des Sports et le parc actif
    - Création de parkings relais
    - Création d'un fort boisement et d'un merlon le long de la rocade future réalisé avec les terres déblayées lors des travaux de voiries et d'aménagement de la Z.A.C.

Le troisième principe directeur est la construction d'un bassin de vie triptyque : emploi, habitat et loisirs :

- Rétablir de la mixité fonctionnelle dans les zones monofonctionnelles
- Rapprocher les bassins de vie des bassins d'emplois
- Faciliter l'accès à l'emploi, à l'habitat et aux loisirs

- Favoriser un habitat diversifié tant en termes de typologie, de produits et au regard de la notion d'habitabilité vu au travers des strates de population, et ce en favorisant la mixité sur un même immeuble et sur un même site... Le concessionnaire devra donc nécessairement proposer des prix de commercialisation différenciés.

Le quatrième principe directeur est l'accès facilité pour tous et la desserte multimodale :

- Développer les transports collectifs et dès que possible les Transports Collectifs en Site Propre (TCSP). Il convient de noter qu'un TCSP sera mis en service sur le futur boulevard urbain en 2017. Par ailleurs, la Ville de Melun requalifiera l'actuelle rocade RD 605 en boulevard urbain dans le même temps. Cependant, les travaux préparatoires de réalisation de deux intersections (opération intégrée au PRU) depuis le quartier bâti de Montaigu vers la Plaine de Montaigu pourront démarrer en fin d'année 2013.
- Développer, diversifier et sécuriser les modes doux, construire un réseau continu de liaisons douces répondant aux besoins de déplacements pendulaires et de loisirs
- Partager de façon plus équitable les espaces publics dédiés aux transports, notamment en limitant la place de la voiture.
- Organiser le maillage selon les principes de l'AEU et respecter la multimodalité sur tous les axes
- Le maillage viaire primaire (cf annexe 4) doit être aménagé de manière à éviter tout itinéraire de dérivation du trafic depuis la route de Voisenon et de la future déviation dans l'Eco-quartier : création de plateaux traversants, feux, chicanes...
- Faciliter l'inter modalité et réduire au maximum les ruptures de charges
- Créer des espaces de stationnement mutualisés sur des secteurs identifiés et créer des parcs relais le long du boulevard urbain sous les bâtiments à vocation mixtes de manière à disposer de parkings à proximité immédiate des stations du futur TCSP sur le boulevard urbain aménagé. Il convient de préciser que ces parcs relais permettront ainsi de disposer d'espaces de stationnement pour les commerces et les bureaux le long du boulevard urbain et de favoriser ainsi la création d'espaces de vie (terrasses, restauration...) sur l'espace piétonnier se trouvant entre le premier rideau de bâtiment (le long du boulevard urbain) et le second rideau (lesquels bénéficieront d'une hauteur plus importante de manière à profiter de l'ensoleillement notamment)

ARTICLE 8 – LES CONTRAINTES QUE L'AMENAGEUR DOIT PRENDRE EN COMPTE : DES REGLES D'URBANISME ET LA PROBLEMATIQUE FONCIERE

8.1. La contrainte de l'état d'avancement de l'élaboration des règles d'urbanisme (cf annexes 18, 19, 20, 23)

Le Plan d'Occupation des Sols a fait l'objet d'une révision simplifiée, suite à la délibération en date du 17 décembre 2009, afin d'ouvrir à l'urbanisation la Plaine de Montaigu (seul document d'urbanisme opposable au projet à ce jour). Une modification du POS sur la dite Plaine de Montaigu pour permettre l'urbanisation a été approuvée par le Conseil Municipal le 30 juin 2011(cf annexe 19).

En parallèle au regard de l'évolution programmatique notamment par la mise en place d'une Approche Environnementale de l'Urbanisme, le dossier de création de ZAC réalisé en 2007 est en cours d'actualisation et a été approuvé en Conseil Municipal en date du 30 juin 2011 5 (cf. annexe18).

En 2011, la Ville de MELUN a lancé la prescription de son Plan Local d'Urbanisme afin d'intégrer l'ensemble des composantes du Projet Urbain 'Oxygène'.

Par ailleurs, un dossier cadre Loi sur l'eau a été lancé courant 2011 à l'échelle de l'agglomération dans lequel la partie propre à l'aménagement de l'Eco-quartier a été intégrée. Au jour de la signature du TCA, la Ville de Melun a reçu l'information de la Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine selon laquelle l'enquête publique se déroulera au troisième ou quatrième trimestre 2011 pour le dossier cadre loi sur l'eau.

Par ailleurs, par délibérations du Conseil Municipal du 30 juin 2011, la Ville de Melun a approuvé :

- la modification du POS concernant la Plaine de Montaigu pour permettre l'aménagement prévu par le présent TCA selon les règles d'urbanisme partagées avec l'aménageur durant la phase de négociation avant la signature du TCA
- le dossier de création de ZAC.

8.2. La contrainte de l'acquisition du foncier (cf annexe 24)

L'Agence Foncière Technique de la Région Parisienne (AFTRP) peut porter le foncier pour la Ville de Melun jusqu'à juin 2012 au regard de la convention de portage et de ses avenants (cf annexe 25). Néanmoins, l'**AMÉNAGEUR** s'engage à reprendre la Convention de portage dès la signature du présent TCA de manière à désengager la Ville. L'**AMENAGEUR** devra donc acquérir très rapidement le foncier (au plus tard le 30 décembre 2011, et si possible 3 mois après la signature du traité du concession) ou l'**AMENAGEUR** peut prendre à son compte la convention du portage foncier signée entre la Ville et l'AFTRP, la ville ne serait alors plus contractant de l'acte. Une convention tripartite AFTRP, Ville de Melun, **AMENAGEUR** sera donc signée le jour même de la signature du TCA de manière à entériner la reprise du portage du foncier sur les 64,3ha.

Le foncier concerné par l'aménagement de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu sera acquis d'ici fin août 2011 ou fin décembre 2011 par l'Agence Foncière Technique de la Région Parisienne (AFTRP) auprès de la SCI du Domaine de Voisenon dont le siège social est à Paray Le Fresil (03), identifiée au SIREN sous le numéro 425 305 901 n° Gestion 2002D 148 et immatriculée au registre du commerce de Moulins. Une promesse de vente a été signée entre l'AFTRP et la SCI de Voisenon le 5 octobre 2010.

Le montant d'acquisition du foncier au regard des contraintes explicitées dans l'annexe 24 s'établit à 12 339 863 € (hors frais de notaire).

ARTICLE 9 – L'ECHEANCIER ET LE CALENDRIER PRIORITAIRE

L'échéancier annexé (annexe 14) au présent TCA s'impose et notamment concernant:
- rythme mensuel des travaux de rues, espaces publics, parc actif
- rythme de versement des participations au regard des prorata de versement envisagés (annexe 15)

Le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation impérieuse de démarrer physiquement la construction effective des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012, ce qui implique de déployer un maillage viaire prioritaire au niveau de la tranche n°1 retenue lors des négociations et induit un plan général calé. Le concessionnaire a développé une méthode qu'il envisage d'utiliser pour ce faire (étude cession de lots, réalisation des voiries d'accès).
Il est rappelé que les 150 logements sociaux de reconstitution de l'offre seront réalisés par les bailleurs sociaux VILOGIA et OPH77.
Les pénalités appliquées en cas de retard sont définies à l'article 34.

9.1. Bilan prévisionnel

Le bilan prévisionnel des dépenses et recettes, transmis par le **CONCESSIONAIRE** au **CONCEDANT**, s'impose et devra être strictement respecté au regard des priorités tout en sachant qu'il pourra être précisé. Le bilan est le suivant :

9.1.1. Recettes

Bilan Financier Prévisionnel de l'Eco-Quartier Recettes

	Maison du Projet 2500					
	Equivalent Logement	Surface m² SHON/eq logt	Prix par Equivalent Logement	Prix par m² SHON	Montant HT C	VILLE Montant HT C
1 - CESSIONS LOGEMENTS						
A/ Social						
Collectifs (150 en location)	150	70	11 550	165	1 732 500	
Intermédiaires et Individuels Denses	0					
B/ Libre avec plafonnement						
Collectifs	544	65	20 800	320	11 315 200	
Intermédiaires et Individuels Denses	275	72	28 800	400	7 920 000	
Individuels	262	110	40 000	364	10 480 000	
C/ Libre sans plafonnement						
Collectifs	631	65	23 400	360	14 765 400	
Intermédiaires et Individuels Denses	323	72	30 240	420	9 767 520	
Individuels	310	120	48 000	400	14 880 000	
Sous-Total 1-CESSIONS LOGEMENTS	**2 495**				**70 860 620**	
2 - CESSIONS VILLE						
					-	
3 - CESSIONS ACTIVITES						
Zone d'Activités Rond-Point Beauregard	1			200	900 000	
Equipement Hôtelier	2			400	800 000	
Commerces de l'îlot Commercial du Parc Actif	20			200	30 000	
RDC Commercial	600			200	870 000	
Sous-Total 3-CESSIONS ACTIVITES	**623**				**2 600 000**	
4 - SUBVENTIONS						
2 Groupes Scolaires, 20 Classes (m² SHON) à 30 classes						
Crèche 60 Berceaux (m² SHON) à 80 Berceaux						
Gymnase avec un Mur d'Escalade						
Stade de Rugby (m²)						
Terrains EPS (dans le Parc des Sports)						
Infrastructures et travaux						
Sous-Total 4-SUBVENTIONS	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10 468 400**
TOTAL GENERAL DES RECETTES					73 460 620	
TVA Récupérable						

9.1.2. Détail des recettes :

LOGEMENTS	Nb logements	Shon / logement	SHON Totale	Charge Foncière HT/logt	€ / m² Shon HT	CA en € HT
1 - CESSION LOGEMENTS						
A. SOCIAL						
Logements collectifs aidés locatif PLUS	150	70	10 500	11 550	165	1 732 500
Sous-total A - SOCIAL	**150**		**10 500**			**1 732 500**
B. LIBRE avec plafonnement						
Logements collectifs libres accession	544	65	35 360	20 800	320	11 315 200
Sous-total	544		35 360	20 800	320	11 315 200
Intermédiaires et individuel dense	275	72	19 800	28 800	400	7 920 000
Sous-total	275		19 800	28 800	400	7 920 000
Individuels résidentiels	262	110	28 820	40 000	364	10 480 000
Sous-total	262		28 820	40 000	364	10 480 000
Sous-total B - Libre plafonné	**1 081**		**83 980**			**29 715 200**
C. LIBRE sans plafonnement						
Logements collectifs libres accession	631	65	41 015	23 400	360	14 765 400
Sous-total	631		41 015	23 400	360	14 765 400
Intermédiaires et individuel dense	323	72	23 256	30 240	420	9 767 520
Sous-total	323		23 256	30 240	420	9 767 520
Individuels résidentiels	310	120	37 200	48 000	400	14 880 000
Sous-total	310		37 200	48 000	400	14 880 000
Sous-total C - libre	**1 264**		**101 471**			**39 412 920**
Sous-total 1 LOGEMENTS	**2 495**		**195 951**			**70 860 620**
2 - CESSION VILLE						
3 - CESSION ACTIVITES						
Zone d'activité rond-point de Beauregard			4 500		200 €	900 000 €
Equipement hôtelier			2 000		400 €	800 000 €
Commerces de l'îlot commercial du Parc actif			150		200 €	30 000 €
RDC commercial			4 350		200 €	870 000 €
Sous-total 3 cession activités			11 000		250 €	2 600 000 €
4.SUBVENTIONS						
					CA TOTAL HT	**73 460 620 €**

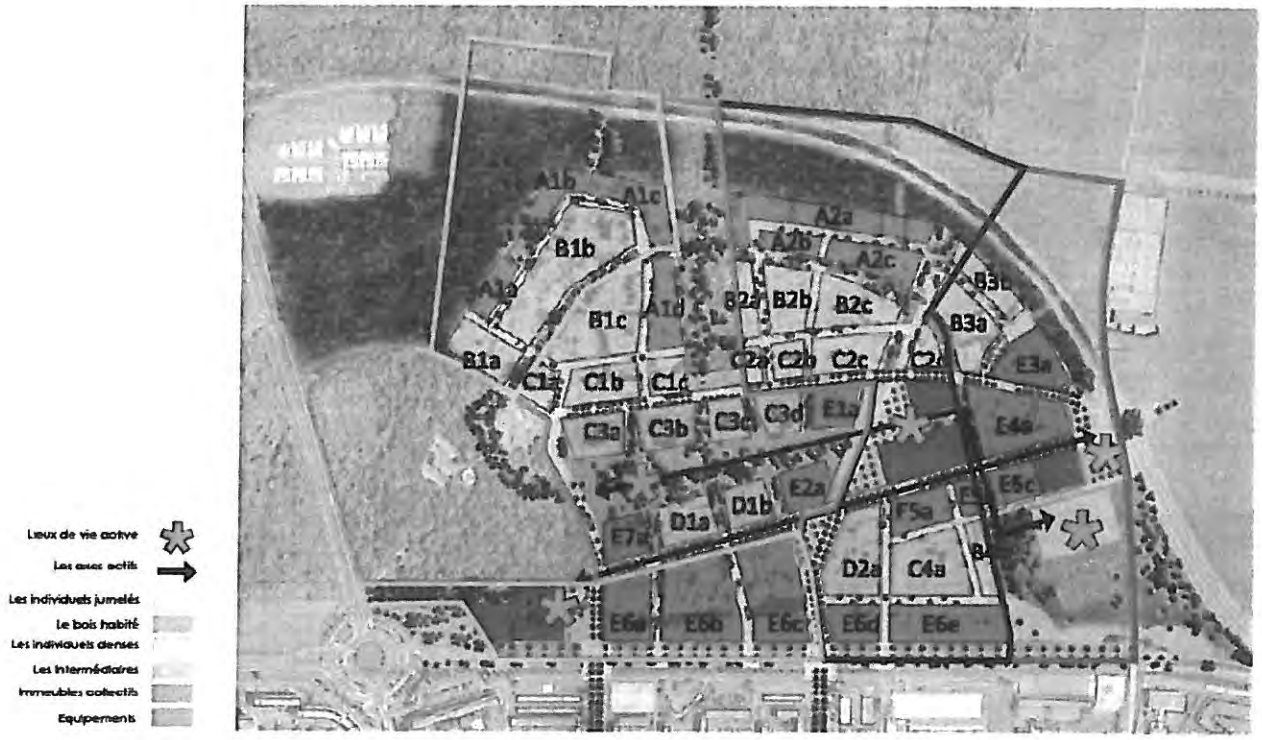
Collectifs	1 325	53%	Logements BBC	1 495
Intermédiaire et individuel dense	598	24%	Logements passifs	500
Individuel	572	23%	Logements positifs	500
	2 495			2495

9.1.3. Le bilan des dépenses est le suivant :

MONNE DECROIX LOTICIS 2495 logements					
Surface unité	Pmt/unité	Montant global HT	Participation aménageur	Montant à la charge de l'aménageur HT	Montant à la charge de la
1 - INGENIERIE					
FRAIS ANNEXES (en euros HT)					
Frais de communication		600000	100%	600 000	
Frais de gestion (5% du CA)		3 673 031	100%	3 673 031	
Frais financiers		2 454 887	100%	2 454 887	
Frais si l'AFTRP porte le foncier (1 an) 4% +3%		493 596	100%	493 596	
Aléas et imprévus (2% des travaux)		783 734	100%	783 734	
Honoraires BET VRD + Coordonnateur SPS + géomètre		2 656 794	100%	2 656 794	
Sous total 1 - Ingénierie		10 662 041		10 662 041	
2 - ETUDES					
Etudes générales et prestations d'assistance (= honoraires architecte urbaniste paysagiste + AMO)		550 000	100%	550 000	
Levés de géomètre (= autres études préalables)		25 000	100%	25 000	
Dossier loi sur l'eau (= autres études préalables)		25 000	100%	25 000	
Diagnostic archéologique		245 000	100%	245 000	
Sondages sol		100 000	100%	100 000	
Programmation équipements (= autres études préalables)		20 000	100%	20 000	
Concertation réglementaire (= autres études préalables)		25 000	100%	25 000	
Coproduction du quartier avec les habitants (= autres études préalables)		25 000	50%	12 500	12 500
Sous total 2 - Etudes		1 015 000		1 002 500	12 500
3-FONCIER					
Acquisition terrains		12 339 883	100%	12 339 883	
Indemnités exploitant		compris			
Frais de notaire		compris			
Sous total 3-Foncier		12 339 883		12 339 883	
4-TRAVAUX					
a- Création ou requalification des voiries/réseaux					
Voiries principales (m²) (ml x 14 m d'emprise)	35 420		3 252 600	100%	3 252 600
- dont Voies principales à créer (m linéaires/superficies des routes incluses)	600	750	405 000	100%	405 000
- dont Création de voies principales stade (m linéaire)	1 070	1 450	2 707 500	100%	2 707 500
Voies secondaires à créer (m²) (ml x 10 m d'emprise)	25 100	739	1 852 500	100%	1 852 500
Voies tertiaires (m²) (ml x 6 m d'emprise)	12 600		1 228 500	100%	1 228 500
- dont création de voie tertiaire (ml)	1 000	600	600 000	100%	600 000
- dont Voie verte (ml)	1 100	600	660 000	100%	660 000
Places et placettes (m²)	17 000		1 500 000	100%	1 500 000
- dont Traitement de placettes intermédiaires (m²)	5 000	80	400 000	100%	400 000
- dont Place centrale (m²)	12 000	91,6	1 100 000	100%	1 100 000
Chemins piétons (ml)	4 500	40,5	181 500	100%	181 500
Parkings et plate-formes provisoires	250	850	212 500	100%	212 500
Mobilier-maçonnerie (ml)	1 870	100 800	1 584 000	100%	1 584 000
Accès lots béton (environ 550) (m²)	11 000	55	605 000	100%	605 000
Requalification chemins			816 000		816 000
Sous total Voiries et réseaux			11 294 100		11 294 100
b- Parc urbain					
Parc actif :	34 000		1 492 000	100%	1 492 000
- dont nettoyage sous bois			100 000		100 000
- dont espaces verts			372 000		372 000
- dont aménagements du parc			650 000		650 000
comprenant les jardins partagés	5 000		800 000		800 000
Aires de jeux	4	75 000	300 000	100%	300 000
Aménagement autour de la place			327 500	100%	327 500
Sous total Parc Urbain	47 425		2 319 500		2 319 500
c- Espaces verts dans la ZAC					
Déboisements	51 862		323 910	100%	323 910
Aménagement des espaces boisé et verts existants, hors Parc Actif	59 400		682 370	100%	682 370
Aménagement EBC et espaces verts long de la rocade, contre le bruit	72 500	50	2 765 000	50%	1 382 500
- dont merlon			740 000	100%	740 000
Espaces verts dans le périmètre de la ZAC de l'autre côté de la rocade	41 100		800 000	100%	800 000
- dont Boisements hors périmètre de compensation (m²)	13 400				
- dont Création d'espaces verts et boisés hors ZAC (m²)	44 000				
sous total des espaces verts dans le périmètre de la ZAC	224 662		4 391 280		3 188 780
d- Divers					
Frais des branchements			5 037 000	100%	5 037 000
Renforcement extérieur des réseaux			750 000	100%	750 000
Géothermie (estimation STHAL)			3 450 000	100%	3 450 000
Bassin de rétention (30% de participation du CG77 au niveau de la déviation) (m³)	15 800		922 000	100%	922 000
Eclairage public			1 039 520	100%	1 039 520
e-Equipements					
Maison de quartier / Maison de l'écologie	200		300 000	100%	300 000
sous total divers et équipements			11 498 520		11 498 520
Sous total 4- Travaux (a + b + c + d + e)			29 503 900		28 301 400
5- PARTICIPATION EQUIPEMENTS (pour la Ville)					
a- Equipements de petite enfance et scolaires					
2 Groupes Scolaires, 20 à 30 classes (m² SHON) - montant opération	3 500	1 500	5 250 000	100%	5 250 000
Crèche 60 à 80 berceaux (m² SHON)	2 101	1 500	3 151 500	75%	2 363 625
b- Equipements sportifs					
Gymnase avec un mur d'escalade	2 400	1 500	5 628 000	30%	1 688 400
Stade de rugby	33 000		3 000 000	20%	600 000
Terrain EPS (dans le parc des sports)	2 500		500 000	30%	150 000
Sous total 5- Participations équipements	43 501		17 529 500		10 052 025
6- PARTICIPATIONS INFRASTRUCTURE (pour la Ville)					
Requalification du boulevard urbain	1 040	4 500	4 680 000	20%	936 000
Participation aux parkings Relais enterrés	400	5 000	2 000 000	70%	1 400 000
Participation 2 carrefours de liaison Nord-Sud	2	1 000 000	2 000 000	100%	2 000 000
Participation 2 intersections boulevard urbain	2	200 000	400 000	50%	200 000
Dont Voirie principale parc des sports (m²)	7 170	250	1 792 500	40%	717 000
Création espaces verts et boisés du Parc des Sports	81 280	50	4 064 000	40%	1 625 600
Valeur foncière pour la ville en vue d'une rétrocession gratuite des emprises des futurs équipements			1 228 500	100%	1 228 500
Sous total 6- Participations aux infrastructures			16 165 000		8 107 100
SOUS TOTAL DE LA PARTICIPATION AUX EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES (5 et 6)			33694500		18 159 125
TOTAL GENERAL DES RESTES A LA CHARGE DE LA VILLE					16 940 375
TOTAL GENERAL DES CHARGES AMENAGEUR					70 424 429
Total général des dépenses		87 364 804			
Recettes					73 460 620
Rémunération aménageur					3 036 191

9.2. Echéancier prévisionnel

L'**AMENAGEUR** a également fournit un échéancier prévisionnel de démarrage des travaux de construction par tranche (suite à la négociation du 6 juin 2011) tout en sachant que les commerces et activités relèvent aussi des dépenses:



Melun - Plaine de Montaigu
09-juin-11
Constructibilité et phasage des ilots

	Total par phase	*dont collectifs*	*dont intermédiaires*	*dont en bande*	*dont jumelés*	*dont parcelles individuelles*
Tranche 1	405	310	0	0	95	0
Tranche 2	802	309	88	185	141	79
Tranche 3	581	166	80	245	73	17
Tranche 4	707	540	0	0	130	37
Total	2495	1325	168	430	439	133

- Tranche 1 : 2ème trimestre 2012 ;
- Tranche 2 : 1er trimestre 2014 ;
- Tranche 3 : 2ème trimestre 2016 ;
- Tranche 4 : 2ème trimestre 2018.

Ilots	Type de logements	Surface	Nombre de logements	Tranche	Date prévisionnelle du démarrage des travaux de construction
A1	**Parcelles de 350 m²**	**15 080**	**54**		
a		2 560	9,2	4	3ème trim 2018
b		2 930	10,5	4	3ème trim 2018
c		4 870	17,4	4	3ème trim 2018
d		4 720	16,9	3	4ème trim 2016
A2	**Parcelles de 300 m²**	**17 130**	**79**		
a		10 000	46,1	2	2ème trim 2014
b		2 080	9,6	2	2ème trim 2014
c		5 050	23,3	2	2ème trim 2014
B1	**Individuels jumelés**	**31 220**	**203**		
a		4 870	31,7	4	3ème trim 2018
b		15 090	98,1	4	3ème trim 2018
c		11 260	73,2	3	4ème trim 2016
B2	**Individuels jumelés**	**14 540**	**101**		
a		3 110	21,6	2	2ème trim 2014
b		5 270	36,6	2	2ème trim 2014
c		6 160	42,8	2	2ème trim 2014
B3	**Individuels jumelés**	**10 340**	**95**		
a		6 640	61,0	1	3ème trim 2012
b		3 700	34,0	1	3ème trim 2012
B4	**Individuels jumelés**	**3 130**	**40**		
a		3 130	40,0	2	2ème trim 2014
C1	**Individuels en bande**	**9 670**	**96**		
a		2 310	22,9	3	4ème trim 2016
b		4 860	48,2	3	4ème trim 2016
c		2 500	24,8	3	4ème trim 2016
C2	**Individuels en bande**	**10 740**	**121**		
a		1 500	16,9	2	2ème trim 2014
b		2 130	24,0	2	2ème trim 2014
c		5 010	56,4	2	2ème trim 2014
d		2 100	23,7	2	2ème trim 2014
C3	**Individuels en bande**	**15 480**	**149**		
a		4 570	44,0	3	4ème trim 2016
b		4 530	43,6	3	4ème trim 2016
c		3 060	29,5	3	4ème trim 2016
d		3 320	32,0	3	4ème trim 2016
C4	**Individuels en bande**	**8 450**	**64**		
a		8 450	64,0	2	2ème trim 2014
D1	**Logements intermédiaires**	**7 580**	**80**		
a		4 250	44,9	3	4ème trim 2016
b		3 330	35,1	3	4ème trim 2016
D2	**Logements intermédiaires**	**7 800**	**88**		
a		7 800	88,0	2	2ème trim 2014
E1	**Collectifs**	**3 700**	**72**		
a		3 700	72,0	3	4ème trim 2016
E2	**Collectifs**	**3 550**	**44**		
a		3 550	44,0	3	4ème trim 2016
E3	**Collectifs**	**5 450**	**86**		
a		5 450	86,0	1	3ème trim 2012
E4	**Collectifs**	**9 440**	**173**		
a		9 440	173,0	1	3ème trim 2012
E5	**Collectifs**	**8 511**	**141**		
a		4 000	66,3	2	2ème trim 2014
b		1 440	23,9	2	2ème trim 2014
c		3 071	50,9	1	3ème trim 2012
E6	**Collectifs**	**40 350**	**759**		
a		5 900	111,0	4	3ème trim 2018
b		11 700	220,1	4	3ème trim 2018
c		11 100	208,8	4	3ème trim 2018
d		3 450	64,9	2	2ème trim 2014
e		8 200	154,2	2	2ème trim 2014
E7	**Collectifs**	**3 400**	**50**		
a		3 400	50,0	3	4ème trim 2016

Total logements [illegible]

9.3. Bilan échelonné

Cet échéancier s'accompagne du bilan

DEPENSES		TOTAL EN €		Tranche 1		Tranche 2		Tranche 3		Tranche 4
A - FONCIER										
* Terrain		12 339 863								
* Portage AFTRP		493 575								
	SOUS TOTAL	12 833 458		12 833 458		0		0		0
				100%		0%		0%		0%
B - PARTICIPATIONS D'URBANISME										
* Participations pour équipements publics		16 920 625								
* Apport Foncier pour équipements publics		1 228 500								
	SOUS TOTAL	18 149 125		3 019 094		5 495 688		5 925 719		3 718 625
				16,63%		30,26%		32,63%		20,48%
C - HONORAIRES TECHNIQUES										
* Architecte Urbaniste Paysagiste + AMO		550 000		350 000		80000		80000		40000
* Autres études préalables		107 500		107 500						
* BET VRD + Coordonnateur SPS + géomètre		2 656 794		664 199		664 199		664 199		664 199
* Sondages		100 000		100 000						
* Archéologie redevance		245 000		245 000						
	SOUS TOTAL	3 659 294		1 466 699		744 199		744 199		704 199
D - VRD primaire, secondaire et tertiaire		28 280 900		5 656 180		10 463 933		7 635 843		4 524 944
				20%		37%		27%		16%
E - FRAIS FINANCIERS		2 454 887		1 472 932		490 977		245 489		245 489
				60%		20%		10%		10%
F - frais de gestion(5% du CA)		3 673 031		918 258		918 258		918 258		918 258
				25%		25%		25%		25%
G - FRAIS ET HONORAIRES DE COMMERCIALISATION		600 000		120 000		150 000		180 000		150 000
				20%		25%		30%		25%
H - Imprévus et indexations (2% des travaux)		763 734		76 373		229 120		229 120		229 120
				10%		30%		30%		30%
Total dépenses		70 424 429		25 562 994		18 492 174		15 878 627		10 490 634

RECETTES			TOTAL EN €	Tranche 1		Tranche 2		Tranche 3		Tranche 4	
		Nb		Nb	CA en € HT	Nb	CA en € HT	Nb	CA en € HT	Nb	CA en € HT
1/ Logements											
* logements collectifs / locatif aidé ANRU		150	1 732 500	150	1 732 500	0	0	0	0	0	0
					100%		0%		0%		0%
* logements collectifs /plafonnés		544	11 315 000	50	1 040 000	159	3 307 200	80	1 664 000	255	5 304 000
					9%		29%		15%		47%
* logements intermédiaires / plafonnés		275	7 920 000	0	0	125	3 600 000	150	4 320 000	0	0
					0%		45%		55%		0%
* Maisons individuelles / plafonnées		252	10 480 000	43	1 720 000	100	4 000 000	40	1 600 000	79	3 160 000
					16%		38%		15%		30%
* logements collectifs / non plafonnés		631	14 765 400	110	2 574 000	150	3 510 000	86	2 012 400	285	6 669 000
					17%		24%		14%		45%
* logements intermédiaires / non plafonnés		323	9 767 520	0	0	148	4 475 520	175	5 292 000	0	0
					0%		46%		54%		0%
* Maisons individuelles / non plafonnées		310	14 880 000	52	2 496 000	120	5 760 000	50	2 400 000	88	4 224 000
					17%		39%		16%		28%
	SOUS TOTAL	2 495	78 860 420	405	9 562 500	802	24 652 720	581	17 288 400	707	19 357 000
2/ Bureaux et Commerces											
*9000 m² de SHON x 200 €/m²			1 800 000		450 000		450 000		450 000		450 000
					25%		25%		25%		25%
*2000 m² Hôtellerie et restauration			800 000								800 000
Total recettes			73 460 420		10 012 500		25 102 720		17 738 400		20 607 000
Solde			3 036 191		-15 550 494		6 610 546		1 859 773		10 116 366
Solde cumulé							-8 939 948		-7 080 175		3 036 191

Typologie des logements	Nb	en %	Tranche 1		Tranche 2		Tranche 3		Tranche 4	
Collectif	1 325	53%	310	77%	309	39%	166	29%	540	76%
Intermédiaire	598	24%	0	0%	273	34%	325	56%	0	0%
Individuel	572	23%	95	23%	220	27%	90	15%	167	24%
	2 495		405		802		581		707	

ARTICLE 10 – LE PROGRAMME

L'aménagement de l'Eco-quartier doit permettre de libérer **195 951 m²** de surfaces hors œuvre nette à usage de 150 logements sociaux prioritaires, de 1081 logements libres plafonnés (dont 262 logements individuels), de 1264 logements libres sans plafond (dont 310 logements individuels) et de 11 000m² de bureaux et commerces. Les équipements représentent à ce stade (et sans préjuger des études de programmation qui pourront conduire à une évolution, par avenant de la participation aménageur) une surface hors œuvre nette de 43 501m² répartie comme suit : 3 500m² pour l'école, 2 101m² pour la crèche, 2 400m² pour le gymnase, 33 000m² pour le stade et 2500m² pour le terrain d'EPS. Au total, l'aménagement de l'écoquartier représente donc **250 452m² de SHON**.

Il est précisé que ce programme pourra être librement ajusté par l'**AMENAGEUR** en fonction des impératifs de commercialisation et des objectifs de densité allant de pair avec la qualité du projet urbain : toute évolution du programme de construction dans cette marge d'adaptation devra préalablement donner lieu à un avenant au présent contrat.
L'opération comprend l'ensemble des travaux d'aménagement à réaliser pour répondre aux besoins des futurs habitants ou usagers des constructions à édifier à l'intérieur du périmètre de

l'opération selon le **plan directeur d'aménagement** joint (cf. annexes 3 et 5). Le **CONCESSIONNAIRE** assure la maîtrise d'ouvrage des travaux et équipements concourant à l'opération et tels que prévus dans la concession.

Les éléments du programme :

- **Créer 2 495 logements,avec une densité raisonnée, diversifiés en typologie et en occupation, afin de créer un quartier relativement dense et aux formes urbaines travaillées, notamment sur le front bâti bordant le futur boulevard urbain (après déviation de la RD 605).**
- **Le programme prévisionnel de constructions comprend 47 % d'habitat individuel/intermédiaire et 25% logements à énergie positive, des équipements, commerces et bureaux, répartis comme suit :**
  - **195 951 m² de SHON de logements, soit 2 495 logements dont au minimum 5% de plein pied et 5% pour les personnes vieillissantes, répartis comme suit :**
    - **Dont : 400 logements prioritaires dont 150 logements en locatif social à construire en urgence (OS 1er semestre 2012)**
      250 logements en accession privée
    - **Dont : 43% de logements libres avec plafonnement**
      51% de logements libres sans plafonnement
  - **Trois à quatre équipements (maîtrise d'ouvrage Ville)**
    o 3500 m² de SHON pour un ou des groupes scolaires (22 classes supérieures et une structure petite enfance)
    o 2 400 m² de SHON pour un gymnase
  - **Environ 11 000 m² de SHON de bureaux et commerces de proximité avec deux équipements hôteliers d'une superficie de 2000m² SHON et 4 500m² SHON de commerces et 4500m² SHON d'activités économiques compatibles avec l'éco-quartier**

Les différents plafonds, définis lors des négociations sont les suivants (en sachant que le nombre total de logements est passé de 2500 à 2495):

NATURE DE LOGEMENTS	NOMBRE	TYPE	SURFACE HABITABLE en m²	PRIX MOYEN au m²	REVENUS MENSUELS MOYENS	TRANCHE D'AGE MOYENNE
A/ LOCATIFS SOCIAUX						
Collectifs	150	type 2 type 3 type 4			< 2 500 €	22 - 35 ans
B/ LIBRE AVEC PLAFONNEMENT						
Collectifs	544	type 2 type 3 type 4	42 - 45 55 - 68 75 - 85	3 000 à 3 200 € 2 900 à 3 100 € 2 800 à 3 000 €		
Intermédiaires et Individuels Denses	275	type 3 type 4	62 - 70 80 - 85	3 000 à 3 100 € 2 900 à 3 000 €	2 500 à 3 000 € environ	25 - 35 ans
Individuels	262	type 4 type 5		250 € (m2 de terrain)	Primo-accession	
C/ LIBRE SANS PLAFONNEMENT						
Collectifs	631	type 2 type 3 type 4	42 - 45 55 - 68 75 - 85	3 400 à 3 700 € 3 300 à 3 600 € 3 200 à 3 500 €	> 3 000 € environ	25 et plus
Intermédiaires et Individuels Denses	323	type 3 type 4	62 - 70 80 - 85	3 400 à 3 500 € 3 300 à 3 400 €		
Individuels	310	type 4 type 5		260 € (m2 de terrain)		
TOTAL	2 495					

Une partie des parcelles dédiées au logement sera réservée à l'autopromotion (8 % du total des logements soit environ 200 logements).

- **Construire un ensemble d'équipements publics dans un parc actif, c'est à dire un parc ayant une triple fonction :**
  - **un parc urbain**
  - **un espace de services publics et de commerces de proximité (pour renforcer son attractivité) où l'usage et les fonctionnalités s'adaptent aux attentes des maîtres d'usage**
  - **trois types d'habitat pour encadrer le parc tout en valorisant et en utilisant l'actuelle partie boisée**

- **Parallèlement, la Ville de Melun restera maître d'ouvrage de la réalisation de la Plaine des Sports en dehors des espaces verts, de la viabilisation de l'accès et la desserte du gymnase. Trois objectifs sont poursuivis :**
  - **Renforcer les liens inter quartier en favorisant notamment l'accès de ces équipements aux divers groupes scolaires situés à proximité**
  - **Apporter une offre sportive originale via la création d'un complexe d'escalade en lien avec la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade, mais aussi par l'utilisation des bassins de rétention d'eau pluviale pour des activités nautiques : transformer les contraintes en atouts. Cet ensemble sera complété par une offre sportive plus classique : un terrain de rugby, un terrain de football, un gymnase, etc.**
  - **Utiliser cet aménagement comme espace tampon afin d'isoler phoniquement les habitations de la déviation de la RD 605**
- **Revaloriser les entrées du Nord de Melun et changer l'image et l'identité socio urbaine de la Ville**
- **Diminuer l'empreinte écologique en tenant compte du travail mené par le Muséum National d'Histoire Naturelle quant à la valorisation de la biodiversité locale mais aussi en intégrant les prescriptions environnementales résultant notamment de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme, en profitant des ressources énergétiques disponible par l'extension du réseau de géothermie**
- **Respecter le cahier des charges d'aménagement fourni pendant les négociations**
- **Créer au moins un parking relais à proximité de l'arrêt du TCSP sur le boulevard urbain**
- **Ouvrir le boulevard urbain au quartier Montaigu par au moins deux intersections aux voiries existantes ou à créer**
- **Créer et paysager un merlon le long de la déviation de la RD 605**
- **Aménager un bassin de rétention et si possible d'infiltration des eaux pluviales au dimensionnement justifié par des études et dont une partie est financée par les participations de la Ville.**

Les liaisons avec les quartiers avoisinants devront être soignées, le Parc Actif alliant espace vert, équipements et commerces aura un rôle de lien fonctionnel au sein d'un corridor écologique, la RD 605 sera déviée et réaménagée en boulevard urbain avec un Transport Collectif en Site Propre qui reliera le quartier au centre-ville, les typologies d'habitat seront diversifiées avec un épannelage dégressif du sud au nord, etc.

10.1 Un aménagement multi thématique de l'éco-quartier

Outre la réalisation concrète des opérations sur l'éco-quartier, l'**AMÉNAGEUR** retenu se devra d'être force de proposition sur l'ensemble des axes permettant à cet espace de s'inscrire dans l'exemplarité tout en étant parfaitement intégré à son environnement.
Ce projet, pour être pleinement réussi, doit en permanence inclure la notion d'adaptabilité et d'évolution des critères de conception, en lien notamment avec les besoins et les attentes des maîtres d'usages.
Pour ce faire la Ville de MELUN souhaite mettre en évidence un certain nombre de principes directeurs, qui sont évoqués ci dessous, afin de garantir la pérennité et la durabilité de cet aménagement d'envergure.

10.1.1. Architecture et Urbanisme

L'objectif poursuivi est une conception des bâtiments liant performances énergétiques, bien être et intégration parfaite dans un environnement à la croisée de l'urbain et du rural (renouer avec le savoir faire local, s'inspirer du patrimoine et de l'artisanat local).
Pour ce faire un travail conséquent devra être réalisé au niveau du plan masse général de l'éco quartier se devant d'allier mixité fonctionnelle, diversité des formes, efficience énergétique.
De plus, les objectifs actuels en termes de labellisation (BBC) seront intégrés dès les premiers travaux de construction. Parallèlement l'aménageur devra être force de proposition tant au niveau des matériaux (naturels de préférence) et techniques utilisées (bâtiments passifs, à énergie positive) que dans l'organisation des futurs îlots.

L'objectif est de concilier forme urbaine, densité, qualité du cadre de vie et du bâti et cohésion territoriale. Cela devra nécessairement se traduire par la mise en place d'un référentiel de type éco-conception permettant la prise en compte de la physique du bâtiment sans interférer avec des choix architecturaux ou des règles de construction locale. A cela s'ajoutera la prise en compte de l'origine des matériaux utilisés par souci de valorisation « des matériaux de proximité » tout en limitant l'impact environnemental. Une filière courte sera privilégiée afin de limiter l'impact environnemental lors de la phase de construction.
Outre ces aspects, une attention particulière devra être portée lors du processus constructif sur l'isolation phonique et thermique, l'ensoleillement, la production et l'utilisation des ressources énergétiques. Il ne faudra pas privilégier une seule technique.
Par ailleurs, l'accès de tous les logements à la fibre optique devra être garanti de même que la possibilité pour chaque usager de choisir son opérateur. La fibre optique de type FTTH dédié est privilégiée sous réserve que le concessionnaire ne propose pas une autre technique respectant les conditions précédemment énoncées.

10.1.2. Mobilité et déplacement

L'enjeu sur ce projet est de réduire l'impact de la voiture et ainsi insuffler une nouvelle dynamique de déplacements en lien notamment avec l'inter modalité. Pour ce faire l'usage des modes de transports alternatifs (vélo, transport en commun...) sera largement développé grâce à un travail précis au niveau des aménagements de voiries mais également au travers des infrastructures présentes sur site.
Les points clés sont :
- La gestion du stationnement (mise en place de silos en entrée de quartier permettant une intégration architecturale et urbaine limitant les interventions en sous-sol, mise en place de dispositif financier incitatif pour réduire les taux de motorisation...) de la compétence de l'Agglomération et de la DSP
- Mise en place de stationnements qui répondent aux besoins actuels tout en offrant des possibilités d'évolution et de mutabilité des espaces dédiés au stationnement des véhicules - La hiérarchisation des voiries, de l'axe structurant aux zones de partage.
- Créer un parking relais le long du boulevard urbain (à proximité directe de l'arrêt du TCSP)
- Développer un plan de circulation offrant une diversité de choix de déplacements en cohérence avec l'ensemble du territoire.
- Agir sur les formes urbaines notamment en réduisant l'emprise des voiries de circulation automobile
- Encourager les initiatives citoyennes comme le covoiturage permettant de créer de nouvelles formes de mobilités et de circulation (via un site Internet, un parc de covoiturage...).
- Intégrer des prises et places pour la recharge des véhicules électriques

10.1.3. Modalité de gestion

L'objectif est ici de minimiser l'impact environnemental des aménagements à court et long terme. Cela étant il s'agit d'apporter aux habitants une réelle qualité de vie grâce une gestion efficiente des ressources en eau (favoriser l'infiltration naturelle, utilisation de la géomorphologie locale...), par une utilisation raisonnée et modulable de l'énergie produite (plan lumière, stockage de l'énergie photovoltaïque...), par la sensibilisation et la responsabilisation dans la gestion des ordures ménagères (tri sélectif, conteneurs enterrés, compostage...).
La gestion des ressources passe aussi par la production au travers de jardins familiaux, de jardins associatifs... mais aussi par l'utilisation des espaces boisés qui seront préservés sur site et pour lesquels de nouveaux usages, en termes notamment d'exploitation, devront être trouvés.
Une attention toute particulière sera portée à la gestion des ressources en eau de pluie et ce de l'échelle micro (logement, équipement public...) à macro (cœur d'îlot, quartier...), l'objectif étant de réguler le climat urbain tout en répondant au besoin de nature en ville. Cette réflexion passera nécessairement par la mise en place de modalité de gestion en lien notamment avec l'usage futur des excédents pluviaux (bassin, arrosage des espaces verts, dépollution et évacuation vers les réseaux d'assainissement ou le milieu naturel). Pour parfaire cette thématique, l'hydraulique urbaine et la notion de bassin-versant, qu'elle soit naturelle ou artificielle sera une composante clé de la réflexion.
Ainsi, une démarche globale de gestion des eaux pluviales sera intégrée et passe par :

1° la compréhension parfaite du site
2° la valorisation du parcours de l'eau : de la goutte d'eau à l'ensemble de son itinéraire
3° l'utilisation de la phyto-épuration
4° la création d'une fête de l'eau et d'animations éphémères au moment de la pluie
5° l'intégration de toitures plantées
6° la réduction des surfaces imperméabilisées

10.1.4. L'écologie urbaine

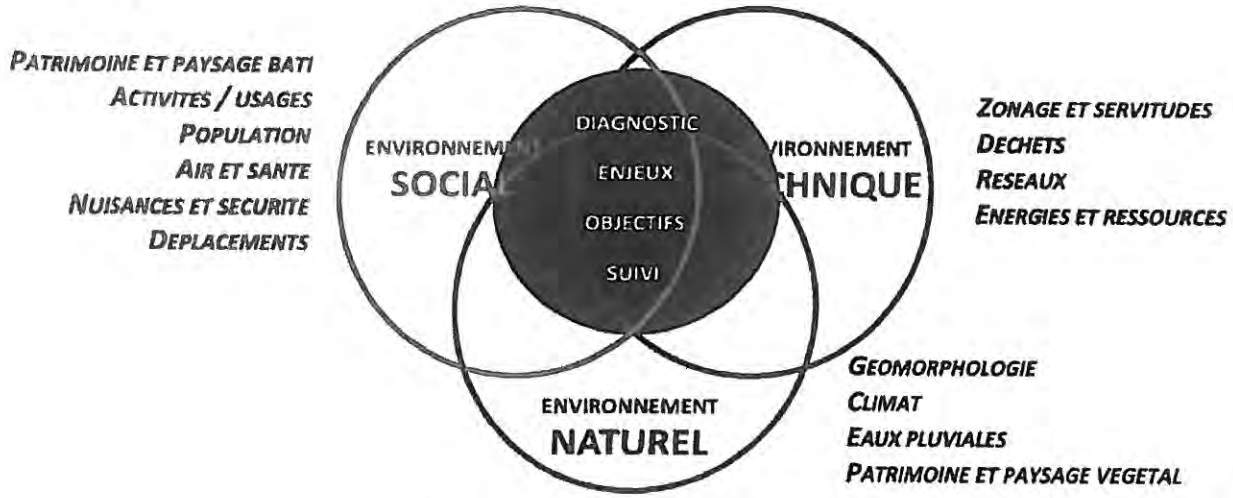
L'écologie urbaine est un enjeu très important pour cet éco-quartier : il est traversé par un corridor écologique et fait la liaison entre l'urbain et le rural. Le corridor écologique devra être réalisé sur des bases scientifiques et des études sur les différents habitats qui pourraient être construits via du génie écologique. Ces études devront être réalisées en lien avec le potentiel du site ; d'autres études sur les possibles conflits d'usages entre les populations humaines et non humaines devront définir l'organisation du Parc Actif.
Les cœurs d'îlots, perméables et végétalisés auront également un rôle dans l'écologie urbaine globale du quartier.
Des partenariats pourraient être mis en place entre la ville et les exploitants agricoles à proximité du quartier, afin de valoriser ces espaces périurbains : développer l'alimentation locale, les sentiers, l'entretien des paysages, développer des chantiers d'insertion via le maraîchage, etc.
L'éco-quartier devra garantir une certaine continuité écologique par la réalisation d'aménagement permettant la circulation et la dissémination des espèces faunistiques et floristiques. Cela devra se conjuguer avec la mise en place d'une analyse fine entre densité du tissu et des aires végétales, gestion des ressources et optimisation du fonctionnement urbain de l'éco-quartier.

10.1.5. Lien social et espace public

L'objectif est de favoriser les échanges, apporter une dynamique urbaine et humaine à cet espace. Cet aspect de partage et de vie de l'espace public doit se constituer à l'échelle de l'éco quartier par la mise en place d'espaces urbains modulables et évolutifs qui devront vivre grâce à l'usage qui en sera fait par les habitants.
L'autre intérêt d'un tel axe est d'apporter une plus grande responsabilisation des habitants par rapport à la vie de leur quartier, de leur îlot dans une logique de mise en valeur de leur espace de vie, dans une logique de mieux vivre ensemble.
Enfin un des autres aspects clés se doit d'être les liens inter quartiers. Liens qui ont une portée et une incidence forte sur l'harmonie et l'équilibre urbain. Ainsi, l'éco-quartier doit être nécessairement attractif mais il doit également fonctionner de manière complémentaire avec le reste du territoire.

10.1.6. Intégration de l'AEU

Une approche systémique des aménagements sera faite déclinée suivant trois types d'environnement social, technique et naturel comme illustré sur le schéma ci-après :



La phase opérationnelle de l'AEU se déclinera selon 3 types d'environnement, déclinés en 14 thématiques

Une charte d'objectifs d'aménagement durable sera contractualisée et signée par la collectivité et l'aménageur. Elle précise les objectifs à prendre en compte dans le contexte de l'opération.
Les objectifs définis dans l'AEU seront intégré dans 14 thématiques reprises dans le schéma ci-dessus afin d'aborder les différentes facettes de la démarche de développement durable, et de définir les actions mises en place pour la réalisation de ces objectifs.
La méthode pour la traduction de l'AEU sera avant tout participative et menée en parallèle tant au niveau du comité technique que du comité éco-citoyen pour que les objectifs et actions soient partagés par tous et qu'ils soient de ce fait incontestables.
La grille de suivi, dont le modèle est présenté ci-dessous, permettra d'avoir une vision d'ensemble sur la mise en œuvre de cette AEU et connaître l'évaluation des actions mises en œuvre pour une amélioration continue. Des fiches actions illustrées décriront de façon plus détaillée chaque action et des fiches de non-conformité permettront de signaler chaque difficulté rencontrée. Cette grille de suivi est réactualisée continuellement pour être consultable à tout moment.
Modèle de grille de suivi :

GRILLE DE SUIVI

THEMES	OBJECTIFS	ACTIONS	PHASES DU PROJET	ACTEURS	COÛT	EVALUATION	NIVEAU DE PERFORMANCE ATTEINT	Mesures correctives ou compensatoires
Patrimoine et paysage bâti	Développer le projet dans le respect de l'identité locale	Imposer des matériaux et une organisation du bâti inscrits dans l'identité briarde	Cahier des prescriptions architecturales, paysagères et environnementales	Architecte-coordinateur (rédaction du cahier des charges, suivi et validation des permis)	500 € par équivalent lot pris en charge par l'aménageur	Conformité des esquisses		
		Créer des éléments urbains liés à cette identité (murets, ...)						
		3.						
	2	1.						
		2.						
	3	1.						
		2.						
		3.						
		4.						

Un contrôle du respect des engagements pris dans le cadre de l'AEU sera réalisé en temps réel par un auditeur externe.

10.2. L'aménagement des espaces publics et semi-publics

10.2.1. Les espèces végétales

Les espèces végétales utilisées devront être adaptées au contexte local, autochtones et en aucun cas exotiques. Elles devront avoir un effet positif sur la biodiversité locale et ne présenter aucun risque ou danger pour les futurs habitants et notamment les enfants.

Les types d'aménagement devront être variés, allant des espaces très aménagés et paysagés à des espaces plus sauvages, favorisant la biodiversité et la création d'habitats écologiques diversifiés.

Les arbres existants devront être conservés au maximum. La terre déblayée devra être réutilisée pour l'aménagement des espaces verts publics et semi-publics.

10.1.2. Le mobilier urbain

Le mobilier urbain de l'éco-quartier devra être en accord avec celui présent sur Melun. Il devra également aider à l'identification des différentes catégories de voiries et ainsi participer à la lisibilité générale du quartier. Il faudra privilégier des coûts d'entretien faibles sans s'interdire une modernité et une richesse esthétique.
Un travail sur la signalétique urbaine et l'usage mutlifonctionnel qui peut en être fait, se devra d'être réalisé et concrétisé (polymat, nouveau concept de repérage cartographique...). Cet aspect va de pair avec l'intégration et l'esthétique urbaine (plan lumière, jeux de formes et de matières...).
Par ailleurs, par souci d'utilisation rationnelle de l'énergie il sera demandé à l'**AMENAGEUR** d'intégrer un contenu innovant dans la gestion et l'entretien de l'espace public communal (mise en réseau de l'ensemble des points et éléments nécessitant un contrôle : éclairage public, espaces verts, déchets, mobilier numérique en préfiguration d'un déploiement dans la ville).
Le mobilier urbain numérique sera intégré de façon rationnelle et en préfiguration d'un déploiement général à la Ville. A ce titre, le choix du mobilier urbain devra être validé par la Ville et intégrer la possibilité d'un usage plus large et ultérieur sans qu'il soit nécessaire de tout modifier. Le mobilier urbain numérique sera utilisé en relation avec les transports en commun en priorité et le développement d'autres fonctions serait appréciés. De plus, le mobilier numérique devra être relié à la fibre optique de type FFTH.
Concernant le mobilier d'éclairage public, il devra s'inscrire dans une logique environnementale. Tous les matériaux le constituant, la gestion, la durabilité, les ampoules ou autres systèmes devront donc s'inscrire dans cette optique. Le **CONCESSIONNAIRE** fournira les études et documents nécessaires à la garantie de la conformité des arguments engagés.

10.1.3. Les voiries et les liaisons douces

Les différents gabarits de chaussées devront respecter ceux déjà aménagés sur la ville et s'inscrire dans une trame générale en lien avec le plan de circulation.

Cet aménagement sera l'occasion d'instituer de nouveaux modes de circulation. Ainsi les espaces publics devront être dimensionnés et aménagés en ce sens.

Les espaces de voiries dédiés aux véhicules motorisés devront être limités, notamment en terme de largeur des voies et de nombre de place de parking sur l'espace public et semi-public.

Le tracé des voies devra décourager tout transit de shunt, il sera donc contrasté avec le tracé des liaisons douces qui favorisera quant à lui les courtes distances et les accès directs

Ainsi, le réseau des liaisons douces (voies piétonnes et cyclables) devra être dense, être associé aux espaces verts aménagés et paysagés et favoriser les courtes distances. Aux intersections entre les deux réseaux, ce sont les véhicules motorisés qui seront amenés à faire des détours et des changements de niveau, contrairement aux modes doux.

Enfin, l'ensemble des voiries et liaisons douces devront recevoir un aménagement urbain et paysager. Cet aménagement devra se faire en vue d'une sécurité routière optimale (en limitant les aménagements accidentogènes et les intersections, et en limitant la vitesse de circulation).

Le **CONCESSIONNAIRE** devra développer des techniques de revêtements innovantes tout en prenant en compte les coûts d'entretien à venir. Il pourra ainsi faire appel à des revêtements filtrants, poreux, récupérateurs d'énergies, et autres.

Suite à la négociation du 5 mai, l'**AMÉNAGEUR** a annoncé que 11 890 mètres linéaires seront aménagés permettant de desservir l'ensemble des habitations, services et équipements et de créer les circulations et cheminements nécessaires à un fonctionnement sécurisé, fonctionnel et

agréable de l'éco-quartier. Les surfaces précisées ne comprennent toutefois pas les cheminements internes aux îlots collectifs qui seront réalisés par les promoteurs de ces îlots.

10.1.4. Les espaces de liaison entre les différents éléments

Les espaces de liaison et les cheminements devront être soignés et relier efficacement et agréablement les différents éléments de l'aménagement.

Ainsi, le **CONCESSIONNAIRE** sera chargé de l'aménagement des espaces publics jusqu'au pied du bâtiment de la crèche et de la maison de quartier et jusqu'au bâtiment associé à la cour et au préau pour l'école.

10.3. Les logements

10.3.1. La reconstitution de l'offre locative intégrée à la construction des 400 logements dits 'prioritaires'

Dans le cadre du Programme de Rénovation Urbaine, l'ensemble des logements démolis doit être reconstruit. Or, par souci de meilleure répartition de l'offre locative sur le territoire, il a été convenu, dans la maquette ANRU, que 150 logements seront reconstruits au sein de l'éco-quartier. Cependant, l'échéancier étant très serré, les ordres de service de démarrage doivent être lancés avant décembre 2012 pour l'OPH77 et pour VILOGIA. Les dits logements doivent donc êtres soumis à des procédures rapides en optimisant les temps d'intervention.

De manière à éviter de créer un micro-quartier non mixte, la Ville a décidé que l'aménageur devra en même temps livrer 250 autres logements en accession privée de qualité supérieure avec un ordre de service de démarrage des travaux avant le 31 décembre 2012.

L'emplacement des ces 400 logements a été identifié au niveau de la route de Voisenon, à savoir au niveau de la première tranche. Au-delà de la simple réponse à l'urgence, cette implantation répond à une logique d'optimisation des interventions en vue notamment d'éviter tout surcoût de viabilisation à dévoyer ou reprendre.

Le montant maximum du foncier destiné aux bailleurs sociaux VILOGIA et OPH77 concernés par la reconstitution de l'offre locative est fixé à respectivement entre 150 et 180€ par mètre carré de SHON.

Par ailleurs, l'**AMENAGEUR** devra faire intervenir au minimum 3 promoteurs sur cette première tranche d'aménagement de 400 logements avant le 31 décembre 2012.

10.3.2. Mixité d'habitats et formes urbaines

Afin que l'éco-quartier vive bien, il est important que les types d'habitat soient diversifiés dans un souci de mixité d'occupation sociale, intergénérationnelle et de formes urbaines. De surcroît, l'aménagement d'un éco-quartier implique la mise en place d'une certaine densité afin de limiter l'artificialisation des sols et leur imperméabilisation, notamment au regard de la volonté d'infiltrer localement les eaux pluviales.
Les impératifs :
1/ tenir compte de l'organisation et de la hiérarchisation viaire ainsi que du parc urbain actif
2/ agir sur la densité en tenant compte des typologies de bâtiment et de la structuration de l'éco quartier
3/ favoriser la lisibilité urbaine en agissant notamment sur les hauteurs des bâtiments en fonction de leur positionnement sur des axes primaires
4/ tenir compte de l'orientation et de l'ensoleillement du global (éco-quartier) au particulier (îlot et logement)
5/ prendre en compte les contraintes géotechniques (hydraulique urbaine notamment)
6/ rompre la sectorisation et la monotonie urbaine

Ainsi, il est prévu les épanelages de bâtiments suivants :

- R+4 et R+3+C ou attique le long du boulevard urbain avec marquage des axes forts et la constitution d'un front bâti
- R+3 avec des terrasses le long du Parc Actif sur sa frange orientée sud, privilégier l'habitat individuel dense sur la frange orientée nord
- Sur la zone tampon séparant ces deux espaces :
  1 - Prévoir des îlots denses de petits collectifs privilégiant des logements traversant, orientés E/O
  2 – De l'habitat individuel dense à proximité du parc des sports
- Sur les deux zones situées au Nord du parc urbain actif il s'agira en lien notamment avec l'AEU de jouer de manière fine sur des densités permettant la réalisation de programmes allant du pavillon s'intégrant dans le tissu végétal (nouvelle modalité de gestion des espaces verts) jusqu'au petit collectif reprenant les principes de l'urbanisme traditionnel local (principe des cours) adapté aux contraintes d'aujourd'hui. L'objectif poursuivi par cette orientation est de créer une véritable transition entre l'urbain dense du sud et celui plus rural en périphérie nord de la Ville de MELUN.
  Sur cet espace le végétal aura une place prépondérante dans l'organisation de la trame urbaine aussi bien sur l'espace public qu'à l'échelle des parcelles dédiées à l'habitat.

Au final, l'éco quartier devra se fixer un objectif de densité de logement situé entre 40 et 50 logements / ha et ce grâce à cet objectif de transition et de cohérence urbaine, mixant de manière optimale qualité de vie, préservation environnementale et intégration urbaine.
En utilisant un large panel de densité urbaine (de plus de 100logt/ha à 20lgt/ha) et au regard du potentiel urbanisable en tenant compte des possibilités multiples de formes et de typologies d'habitats, l'éco quartier devra répondre aux exigences de durabilité actuelles et futures, tout en privilégiant un cadre de vie exemplaire.

Dans l'objectif de garantir une mixité des formes urbaines et architectures tout en conservant une identité propre au quartier et une harmonie générale technique, paysagère, des traverses, des circulation et autres, l'**AMENAGEUR** devra faire intervenir une pluralité de promoteurs à l'échelle du macro-lot. De plus, les architectes des dits promoteurs seront chapotés par l'architecte-paysagiste conseil de l'**AMENAGEUR** qui interviendra à toutes les échelles : du logement individuel (étant entendu que les lotissements ne sont pas acceptés sur l'écoquartier) au macro-îlot en passant par les espaces publics.

10.3.3. Les performances énergétiques des bâtiments

Dans le but de créer un quartier peu énergivore, les performances énergétiques devront répondre au minimum aux exigences suivantes :

- 1 495 logements correspondant au label BBC (50 kW/h/m²), consommation compatible avec la future RT 2012
- 500 logements passifs (consommant moins de 15 kW/h/m²)
- 500 logements à énergie positive

Les logements en autopromotion devront être répartis équitablement dans ces trois catégories.

Par ailleurs, une attention toute aussi particulière sera portée sur les commerces/ activités et équipements (desserte en réseaux à énergie renouvelable et autres)

Un des objectifs prioritaire est donc la diminution des consommations d'énergie du bâti grâce à une implantation, une volumétrie, une maîtrise des apports solaires et une isolation particulièrement étudiées. L'**AMENAGEUR** s'entourera d'un bureau d'étude spécialisé qui mettra en place un cahier des charges « énergie » en liaison étroite avec l'urbaniste et applicable à toutes les constructions.
Le respect de ce cahier des charges fera l'objet d'un suivi permanent, d'un contrôle de la mise en œuvre des dispositifs constructifs et des performances obtenues. Celui-ci aura comme rôle d'appliquer à minima les normes les plus exigeantes applicables au moment de la construction.
Au niveau du plan d'ensemble, l'urbaniste et le bureau d'étude énergie mettront en œuvre l'optimisation énergétique du bâti : régulation des apports solaires, protection eu froid, impact sur

les espaces extérieurs par les ombres portées. Des logiciels de simulation d'ensoleillement seront appliqués pour affiner les formes et la volumétrie du bâti.

10.4. Les activités économiques et les commerces

Les activités et les commerces seront localisés :

- en rez-de-chaussée sur les axes structurant
- au sein du Parc Actif, tout en sachant que la vocation première de cet espace sera plus orientée sur les activités tertiaires et sur les services publics

Les rez-de-chaussée accueilleront des commerces et des activités (économiques ou sociales ou libérales) selon la répartition suivante:

- 50% des rez-de-chaussée du boulevard urbain (ex-RD605)
- 40% des rez-de-chaussée des bâtiments en bordure du Parc Actif et au niveau de la place centrale
- 10% des rez-de-chaussée du reste du quartier

Ces espaces en rez-de-chaussée devront être des espaces modulables : ils devront pouvoir être transformés en commerce, activité et logements à volonté. L'aménageur pourra s'inspirer des maisons canal d'Amsterdam.

Par ailleurs, la conception de l'éco-quartier représente une opportunité économique et d'innovation non négligeable et ce notamment au regard des exigences en termes de développement durable qui constituent un potentiel économique, dans la mesure où elles nécessitent à la fois la création de nouveaux emplois, une recherche appliquée afin d'utiliser les technologies les plus appropriées, et éventuellement la création de nouvelles structures économiques dans le domaine.
Il en va de même pour les raisonnements économiques, qui trouvent dans ces réalisations un terrain propice pour la mise en place d'une économie de fonctionnalité par exemple, visant à remplacer la vente d'un bien par celui d'un service, impliquant nécessairement une part active de la population.

10.5. Les matériaux utilisés et fiche ouvrage

Les matériaux utilisés auront une origine la plus locale possible. Ils seront au maximum d'origine naturelle.

Les fiches ouvrage devront être conformes à la gamme de fiches d'ouvrage de la Ville.

10.6. Les contraintes et les servitudes

La Plaine de Montaigu présente de nombreuses zones de servitudes et contraintes qui seront impérativement à respecter lors de son aménagement. Dans ce but, une carte comprenant l'ensemble des contraintes du site est en annexe 23. Elle comprend notamment le poste Plison, la canalisation de transport de gaz, des câbles HTA ERDF, des réseaux VEOLIA EAUX et France TELECOM.

10.7. Communication, concertation et coproduction

10.7.1. Chantiers et travaux

L'**AMENAGEUR** a un rôle pédagogique à jouer auprès de la population pendant toute la durée des travaux.
Ainsi, devront être exposés : le déroulement et l'organisation des différents chantiers, leurs durées, les différents aménagements choisis, etc.
Les différents événements de communication seront réalisés au sein de la Maison du Projet et dès que possible au sein de la future structure implantée dans l'éco-quartier par l'aménageur pour assurer la concertation.
Par ailleurs, une attention toute particulière sera portée au recyclage en phase chantier et à l'impact environnemental de ces derniers.

10.7.2. Coproduction du quartier

En collaboration avec la Ville, cinq secteurs seront définis dans un délai maximal de 1 an après a signature du TCA et sur chacun de ces secteurs une coproduction du quartier avec les habitants sera mise en place à trois niveaux via la création de groupes de travail :

- Une discussion et une codécision sur l'aménagement des espaces publics
- La création de copropriétés horizontales afin de définir entre futurs voisins l'aménagement d'espaces communs et d'équipements collectifs (jardins potagers, buanderie, chambre d'amis, jeux pour enfants, garage à vélos, outils de bricolage, cuisine, garderie, ...). Cette partie comprendra obligatoirement la définition de l'aménagement des cours intérieures définies à l'article 10.3.2.
- La création de groupes d'autopromotion

L'objectif sera d'anticiper les problèmes, de comprendre les attentes et les éventuelles réticences, afin de proposer un projet le plus pertinent possible et le plus adapté au territoire.
Par ailleurs, l'adhésion du citoyen participe à la compréhension et à l'acceptation du projet. Celle-ci devra se traduire de différentes manières : enquêtes publiques, débat public, blog, referendum local, charte de participation... L'objectif étant d'impliquer les maîtres d'usage dans la gestion du quartier au quotidien.
Les différents événements de coproduction seront réalisés au sein de la future maison de quartier qui devra être un lieu de communication, d'échanges, de créativité...
L'**AMENAGEUR** s'appuiera notamment sur des comités éco-citoyens. L'ensemble des outils, projections et illustrations seront également mis au profit d'une concertation plus large en utilisant notamment les supports de communication et de concertation de la collectivité : bulletin d'information, site internet et autres.
Un relai d'information à l'échelle nationale, en faisant appel à des personnalités extérieures du monde écologique comme par exemple Yann Arthus Bertrand.
La sensibilisation des futurs habitants sera résolument tournée vers une approche pédagogique. Au-delà du suivi commercial et du suivi des projets seront mis en place dès l'arrivée des premiers habitants:

- des réunions d'accueil des nouveaux habitants
- la remise d'un livret, guide de la vie et des gestes quotidiens dans l'écoquartier, réalisé en partenariat avec le site de Melun
- un site internet participatif propre à l'écoquartier
- une demi-journée pour les nouveaux habitants de découverte du quartier et de sensibilisation par des jeux pédagogiques

L'**AMENAGEUR** devra faire appel à un sociologue urbain et/ou toute autre personne dont la spécialité pourra permettre une concertation et une coproduction satisfaisante pour tous les acteurs que sont l'**AMENAGEUR**, la Ville et les habitants (concernés et non concernés directement par le projet).
Ce sociologue urbain sera désigné suite à une consultation, en association avec la le **CONCEDANT**. Celui-ci sera en étroite collaboration avec la collectivité pour aider à la définition et la mise en œuvre d'actions de cohésion sociale.
Les axes développés seront entre autres:

- la sensibilisation de tous publics aux enjeux de développement durable
- l'association des organismes d'insertion professionnelle de la Ville
- des actions menées avec le tissu local associatif
- l'incitation à la création d'association et à l'organisation d'événements locaux
- l'utilisation des chantiers comme supports de formation en partenariat avec les centres de formation locaux
- la découverte d'un éco-quartier, de sa conception et de son fonctionnement dans les écoles

TITRE IV – MISSIONS SPECIFIQUES QUI S'IMPOSENT A L'AMENAGEUR ET AU CONCEDANT

ARTICLE 11 - MISSIONS DE L'AMENAGEUR

Pour réaliser cet aménagement, ayant pris connaissance de toutes les contraintes engendrées par la convention financière ANRU et les autres documents annexés, le **CONCESSIONNAIRE** s'engage, sous peine de sanctions financières à :

11.1. Acquérir auprès de l'AFTRP, l'ensemble du **foncier** (pas les bâtis existants) inclus dans le périmètre de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu défini par les annexes 1 et 2. L'acquisition doit se faire **obligatoirement au plus tard en décembre 2011** concernant les 400 logements prioritaires et au 30 juin 2012 concernant l'ensemble du foncier de la concession **(et si possible 3 mois après la signature du traité de concession), concomitamment à la signature de l'acte d'acquisition des terrains par l'AFTRP**, le 30 décembre 2011 étant la date limite du portage du foncier par l'AFTRP pour le compte de la Ville. L'aménageur s'engage donc à reprendre ledit portage dès la signature du TCA. **Dans le cas contraire, comme autres alternatives,** l'aménageur peut prendre à son compte la convention de portage foncier signée entre la Ville et l'AFTRP, selon les conditions financières établies, ou bien avoir recours à un autre opérateur de portage foncier, sous réserve, dans tous les cas, de désengager totalement la Ville de MELUN de ladite convention la liant (de manière anticipée) sur l'emprise de l'Eco-quartier. Le montant de la participation du foncier au regard des contraintes explicitées dans l'annexe 24 s'établit à 12 339 863€ hors frais de notaire.

Le Concessionnaire entend opter pour l'hypothèse n°2 prévue à la note foncière ci-dessous reproduite :

« > Acquisition des terrains avec portage foncier

L'aménageur qui se trouverait dans une situation d'impossibilité d'acquérir la totalité des terrains à cette date [décembre 2011] pourra :

- Hypothèse 2 – Soit se substituer à la Ville de Melun en sa qualité de contractant à la convention de portage foncier avec l'AFTRP. Son terme est fixé au 31 juin 2012 avec possibilité de prorogation de six mois avant. Dans ce cas, les frais s'appliquant seront ceux prévus à l'article 4 de la convention de portage foncier (frais financiers calculés au taux de 4% par an en sus du montant forfaitaire dû à l'AFTRP auxquels s'ajoutent 3% de frais financiers). »

11.2. Réaliser les déboisements pour permettre les fouilles archéologiques de l'INRAP sur les secteurs cartographiés en annexe 35, aux environs du 15 août 2011 sous peine de pénalités comme prévu à l'article 34 ci-dessous, sauf si l'autorisation de déboisement n'est pas acquise.

11.3. Respecter le programme (commerces, délais, logements, équipements, infrastructures, activités) de versement des participations et l'ensemble du présent TCA

11.4. Créer l'ensemble des réseaux viaires définis par le schéma d'organisation et les Fiches Ouvrages et veiller à ce que les différents constructeurs respectent ce schéma et ces fiches. Ces réseaux devront répondre à un intérêt général, aux caractéristiques techniques décrites dans les fiches, ne devra présenter aucune impasse et devra décourager tout transit ou shunt depuis Voisenon;

11.5. Viabiliser l'ensemble du foncier qui sera amené à être urbanisé (viabilisation provisoire pour le logement locatif social) et créer les **droits à Construire** (hors équipements publics) que le **CONCESSIONNAIRE** sera chargé de commercialiser;

11.6. Travailler en **collaboration** avec l'ensemble des **concessionnaires dont ceux en Délégation de Service Public avec le CONCEDANT** ;

11.7. Travailler en collaboration avec le Conseil Général de Seine-et-Marne pour la déviation et le TCSP, le **CONCEDANT** maître d'ouvrage des équipements publics et de la Plaine des Sports et la Communauté d'agglomération Melun Val-de-Seine en charge de l'assainissement, des pistes cyclables et des arrêts de bus. Lors des négociations, dans sa réponse au courrier du 19 avril 2011, l'**AMENAGEUR** a fourni l'estimatif suivant du coût de requalification du boulevard urbain :

MELUN - Boulevard urbain **Proposition - 4 mai 201**

Désignation	U	Qté	PU HT	Montant HT
BOULEVARD				
Estimatif au ml de voirie				
• *Elargissement chaussée*	*m2*	*2*	*90,00*	*180,00*
• *Bordures*				
• *Bordure béton 30x30*	*ml*	*2*	*45,00*	*90,00*
• *Bordure pierre 25x30*	*ml*	*2*	*80,00*	*160,00*
• *Fraisage*	*m2*	*2*	*15,00*	*30,00*
• *Terrassement voie*	*m3*	*1,80*	*15,00*	*27,00*
• *Végétalisation*	*m3*	*3,2*	*35,00*	*112,00*
• *Tapis définitif*	*m2*	*13*	*20,00*	*260,00*
• *Piste mixte*	*m2*	*6*	*40,00*	*240,00*
• *Bordurette*	*ml*	*4*	*25,00*	*100,00*
• *Grave*	*m2*	*12*	*12,00*	*144,00*
• *Plantation*	*ml*	*1*	*105,00*	*105,00*
• *Massif*	*m2*	*8*	*45,00*	*360,00*
• *Haie*	*ml*	*2*	*18,00*	*36,00*
Sous Total HT				*1 844,00*
Arrondi à				*2 000,00*
• Voirie	ml	1040	2 000,00	2 080 000,00
• Eclairage public	U	40	4 000,00	160 000,00
• Réseau	ml	1040	25,00	26 000,00
• Muret	ml	1040	350,00	364 000,00
• Pluvial	ml	500	150,00	75 000,00
• Eclairage public	U	80	2 500,00	200 000,00
• Réseau	ml	2080	20,00	41 600,00
• Mobilier / signalétique	F	1	200 000,00	200 000,00
TOTAL HT				***3 146 600,00***
CARREFOURS SUR BOULEVARD URBAIN				
• Traitement des espaces publics	m2	2000	80,00	160 000,00
• Carrefour à feux	U	6	20 000,00	120 000,00
• Mobilier	F	1	25 000,00	25 000,00
• Fonçage	U	2	8 000,00	16 000,00
			TOTAL HT	***321 000,00***
			TOTAL GENERAL HT	***3 467 600,00***
			Prix HT au ml avec marge de sécurité/ imprévus	***4 500,00***

11.8. Appuyer ses missions sur un système de management de l'opération qui sera suivi jusqu'au complet achèvement des aménagements.

11.9. Aménager l'ensemble des espaces publics, en respectant l'article 10 ci-dessus, c'est-à-dire les voiries, le Parc Actif, les espaces verts et le merlon le long de la rocade grâce aux terres déblayées des travaux de voiries et d'aménagement, les places et les espaces autour des équipements publics. Les aménagements se feront sur demande du **CONCEDANT** ou après accord de celui-ci, sur propositions chiffrées et techniques du **CONCESSIONNAIRE**. Ils seront réalisés conformément au programme des équipements publics de la ZAC et au calendrier d'exécution des ouvrages concédés prévus par les annexes 14 et 20. L'ensemble de ces **espaces publics** et les **emprises des équipements publics** devront être **rétrocédés** à la commune de Melun en respectant le Cahier des Charges des Clauses de rétrocession.

11.10. L'aménageur n'a pas pour mission la construction des équipements publics mais il a une **obligation d'interface** entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre en charge de la construction des **équipements publics** ;

11.11. Réaliser les viabilités nécessaires à la construction des 2495 logements sur lesquels porte le Traité de Concession d'Aménagement et les approximativement 45 500 m² SHON de commerces et équipements publics (conformément au programme et au bilan prévisionnel), dont les exigences sont décrites dans l'article 10 ci-dessus. Tous les autres bâtiments devront être au moins BBC dont au minimum 500 logements passifs. L'artificialisation et l'imperméabilisation des sols devront être limitées au maximum. Les travaux devront commencer impérativement avant la mi-juin 2012 pour les **400 logements** prioritaires dont 150 destinés à permettre la **reconstitution de l'offre locative sociale** du Programme de Rénovation Urbaine et 250 en accession sociale de qualité moyenne à supérieure

11.12. Raccorder tout ou partie des constructions au réseau de géothermie passant en limite sud du périmètre de la ZAC (chauffage et eau chaude sanitaire), l'habitat individuel sera le seul à pouvoir être exclu, après une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables prévue à l'article L 128-4 du code de l'urbanisme qui sera réalisée avec des conclusions pour février 2012 au plus tard de manière à conforter cet engagement de l'aménageur à la date de signature du Traité de Concession d'Aménagement. L'aménageur devra également participer à l'extension de la chaufferie de Montaigu. Sur ce point l'aménageur a précisé dans le document de réponses à la négociation du 5 mai 2011 un chiffrage de 3.450M€ pour le déploiement du réseau primaire de géothermie inférieur à l'estimation STAHL, justifié par une l'absence de raccord des maisons individuelles;

11.13. Procéder aux études techniques, juridiques, environnementales, financières et architecturales relatives à la mise en place des efficiences énergétiques, citées ci-dessus ;

11.14. Assurer l'entretien et le nettoyage du site en coordination avec les acteurs concernés en matière de propreté, pendant l'ensemble de la phase des travaux, s'assurer que l'ensemble des chantiers soient des **chantiers HQE®.** Cette obligation devra être retranscrite dans une charte opposable aux tiers et notamment aux constructeurs. Toute dépollution évaluée nécessaire par la Ville due à un non respect de cette obligation sera rétablie par la Ville et **facturée** à l'aménageur ;

11.15. Assurer le **suivi** et la **coordination** de la **réalisation** des bâtiments mis à la charge des bénéficiaires de cessions, locations ou concessions d'usage des terrains aménagés ; assurer un **suivi financier** du coût complet de ces ouvrages par une affectation analytique des coûts à chacun d'entre eux. Assurer le respect des prescriptions des cahiers des charges de cession de terrain par les bénéficiaires de cessions, locations ou concessions d'usages de terrains aménagés ;

11.16. Réaliser un document, avant chaque phase de travaux et validé par la Ville lors d'un Comité, qui spécifiera ce qui est de la charge de l'aménageur de ce qui est de la charge de

l'acquéreur, annexé au Cahier des Charges de Cession de terrains. Ce document servira notamment à la fois pour délimiter ce qui revient à la charge de l'aménageur de ce qui revient à la Ville et pour délimiter ce qui est à la charge de l'acquéreur de ce qui est à la charge de l'acquéreur.

11.17. Reprendre les études communales au stade de leur avancement et procéder à toutes les **études nécessaires** et, notamment, en cours d'opération, proposer toute modification de programme qui s'avérerait opportune, assortie des documents financiers prévisionnels correspondants. Il en va de même pour le dossier loi sur l'eau dont l'avancement a évolué durant la procédure de concession mais aussi du diagnostic archéologique et du transfert préalable de l'autorisation de défrichement préparée par le **CONCEDANT** pour le compte de l'aménageur . Un délai concernant ce dossier doit être réduit pour une intervention de l'I.N.R.A.P. avant le 15 août comme prévu lors des négociations.

11.18. Réaliser les études et investigations nécessaires quant à la **dépollution** du secteur de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu et procéder aux travaux de dépollution si le **CONCEDANT** considère cela nécessaire au vu de ces études et investigations ; La note technique et réglementaire concernant la plateforme de stockage des boues réalisée par Ginger Environnement le 24 mai 2011 est jointe au présent (annexe 34) traité pour information

11.19 Mettre en place un **OPCU** afin d'établir une bonne organisation inter-maîtrise d'œuvre entre les entreprises intervenant sur l'éco-quartier et le Programme de Rénovation Urbaine et entre les Administrations et entités intervenant en limite de l'éco-quartier.

11.20. Mettre au point pour le compte de la collectivité les **dossiers d'urbanisme**, de **concertation réglementaire** et **d'enquêtes publiques**, auxquelles l'opération est susceptible d'être soumise, notamment au titre de la **loi sur l'eau**, et de solliciter les autorisations afférentes, si nécessaires. **Rembourser** les dépenses pour le démarrage des études **archéologiques préventives, et de déboisement le cas échéant,** effectuées par le **CONCEDANT** sur la Plaine de Montaigu.

11.21. Définir 5 secteurs où l'aménageur devra mettre en place une **concertation innovante** en collaboration avec le **CONCEDANT**. L'article 10 détaille cette mission.

11.22. En lien avec la concertation innovante et au sein du Bois Habité, du secteur en habitat individuel dense ou dans le quartier résidentiel, participer à la mise en place d'au moins 50 logements en **autopromotion**. Ainsi, octroyer les parcelles aux groupements des futurs habitants suivant les critères décrits par le Cahier des Charges de Consultation et veiller à ce que ces derniers soit respectés par ces groupements ; s'assurer que ces logements soient totalement intégrés au reste du quartier ;

11.23. Utiliser la maison du projet comme une **structure d'accueil et de conseil** des acquéreurs ou locataires potentiels sur un espace central au quartier, au sein du Parc Actif et ce dans un délai maximum de 3 ans après la signature du Traité de Concession d'Aménagement;

11.24. Prendre en charge les tâches d'accueil des usagers et d'animation de la zone, le coût de cette mission étant clairement distingué dans le bilan financier et l'importance des moyens à mettre en œuvre étant fixée d'un commun accord avec le **CONCEDANT** en fonction des besoins ;

11.25. Réaliser les viabilités nécessaires à la construction et à l'aménagement des différents locaux d'activité et de commerce comme décrit dans l'article 10 mais aussi la maintenance, l'entretien et la valorisation du chantier (bilan carbone, transport des engins bruit, concassage, optimisation et valorisation des déchets).

11.26. Proposer une Charte pour l'Emploi qui sera soumise aux commerçants de la ZAC et visant à recruter leurs salariés via le Pôle Emploi de Melun et la maison de l'emploi Melun Val de Seine dans un délai maximum de 12 mois après la signature du Traité de Concession d'Aménagement et après validation par la Ville.

11.27. Etendre et Souscrire à la Charte locale d'insertion par l'activité économique signée le 15 mars 2007 et l'imposer à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier de la ZAC (quelque soit leur nature) dans un délai de 12 mois maximum après la signature du Traité de Concession d'Aménagement.

11.28. Proposer une Charte pour la coordination de l'offre commerciale

11.29. Pour chaque opération, transmettre au **CONCEDANT** un **Détail Quantitatif Estimatif** (DQE), un bordereau des prix unitaires, le montant prévisionnel, le montant du résultat d'appel d'offre et le montant à la réception des travaux ; (Transmettre à la Ville de Melun les dossiers des ouvrages exécutés lors de la remise des équipements publics de l'opération, conformément à l'article 22 du présent traité de concession)

11.30. Transmettre également chaque année un **Compte-Rendu Annuel aux Collectivités** (CRAC). Ce document devra notamment retracer les opérations réalisées, leur coût réel, les opérations à venir et leur coût (ainsi que leur financement), les recherches et obtentions de subventions, les procédures mises en place, les points critiques, difficultés, contraintes enregistrées, l'évaluation de chacune des actions mises en place ainsi que l'évaluation du mode de pilotage en prenant en compte le fonctionnement interne de l'aménageur (trajets...), le calcul de sa rémunération annuelle, la définition, les modalités et le fonctionnement des prêts... cf. articles 22 et 24

11.31. Etablir et **tenir constamment à jour**, outre les **documents comptables**, des **documents de gestion** faisant apparaître les éventuelles difficultés et la situation de trésorerie ; négocier et contracter les moyens de financements les plus appropriés ; ces documents sont à transmettre à la ville à sa demande et dans le cadre du compte-rendu annuel visé à l'article 11.30 ci-dessus;

11.32. Mobiliser et encaisser toutes **subventions** possibles, ainsi que les participations dues par les différentes collectivités locales. Les subventions viendront en déduction de la participation de la Ville (de son reste à charge). Le concessionnaire devra justifier ses recherches par des écrits clairs à insérer au CRAC et répondre à tous les appels à projets. Il pourra se faire accompagner par le Concédant ;

11.33. Procéder aux études économiques et de marché nécessaires à l'accueil et à la commercialisation des différentes typologies de logements ;

11.34. Mettre en place des moyens efficaces pour assurer la promotion et la commercialisation dans les meilleures conditions possibles ;

11.35. La commercialisation des terrains devra se faire selon les orientations définies dans le plan d'organisation générale du quartier en annexe 17.

11.36. L'aménageur est tenu de suivre les échéances inscrites au **planning** (cf. annexe 12) sous peine de sanctions financières, et de tenir informé le concédant en lui communiquant trimestriellement le planning actualisé de l'opération. Le suivi du planning est assuré conformément à article 19

11.37. Tout document produit par l'aménageur devra respecter la charte graphique à définir (et conformément à la charte graphique de la Ville de Melun et du Projet Urbain Oxygène/ utilisation des logos obligatoire) et deviendra propriété intellectuelle de la Ville de Melun.

11.38. D'une manière générale, assurer l'ensemble des études, les tâches de gestion et la coordination indispensables pour la bonne fin de l'opération, et assurer en tous temps une complète information du concédant sur les conditions de déroulement de l'opération.

11.39. Réaliser des inspections télévisuelles et des déflections avant chaque remise d'ouvrage à la Ville et ce conformément à l'article 22 du présent TCA.

11.40. Assurer la commercialisation en garantissant la stabilité des prix de sortie pour respecter le programme du TCA et ne pas augmenter la proportion de logements conventionnés ou de logements sociaux de fait car vendus sans stratégie.

11.41. Passer avec l'exploitant exproprié de la Plaine de Montaigu, un contrat précaire visant à l'exploitation à des fins agricoles par le dit exploitant des terres jusqu'au démarrage des travaux et ceci dans l'objectif de limiter la présence de terrains vagues.

11.42. Le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation de fournir à la collectivité concédante les réseaux, l'énergie et leur caractéristiques techniques et administratives, les conditions de desserte liés aux équipements publics (desserte...) de manière à ce que le concédant puisse monter les dossiers de subvention. Cette obligation doit s'entendre largement et répondre aux impératifs de délais du concédant.
Conformément à l'article L300-5-III du Code de l'urbanisme, l'opération d'aménagement pourra dans les conditions dÂfinies au bilan prévisionnel, bénéficier de subventions d'autres personnes publiques, au titre des équipements publics.

ARTICLE 12 - MISSIONS DU CONCEDANT

Le **CONCEDANT** s'engage, pour sa part à :

12.1. Réaliser ou à faire réaliser les équipements extérieurs au périmètre du présent TCA

12.2. Réaliser ou à faire réaliser les équipements publics, énumérés en annexes 18 et 20

12.3. Recueillir l'accord des collectivités ou groupements de collectivités destinataires des équipements publics visés au programme joint en annexes 18 et 20, sur le principe de réalisation de ces équipements, les modalités de leur incorporation dans leur patrimoine telles que définies à l'article 10 ci-dessus et, le cas échéant, sur leur participation au financement.

12.4. S'assurer de l'obtention des autorisations administratives nécessaires à la réalisation de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu.

12.5. Soumettre à l'approbation de son organe délibérant les dossiers relatifs aux procédures d'urbanisme et procédures diverses, nécessaires à la réalisation de l'opération telle que définie par la présente convention et ses pièces annexes relevant de sa compétence.

12.6. En tant que de besoin, à apporter son concours à **l'AMENAGEUR** afin qu'il obtienne les subventions des partenaires publics du projet (Union Européenne, Etat, Région, Département, Communes) affectées spécifiquement à des actions réalisées par l'aménageur dans le cadre de la présente concession, conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article L.300-5 du code de l'urbanisme et des deux derniers alinéas de l'article L.1523-2 du code général des collectivités territoriales.

12.7. Les équipements publics suivants sont sous maîtrise d'ouvrage du **CONCEDANT** :
- 2 groupes scolaires de 30 classes : financement à 100% par l'**AMÉNAGEUR**
- Crèche de 80 berceaux : financement à 25% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**
- Gymnase avec mur d'escalade : financement à 70% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**

- Stade de rugby : financement à 80% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**
- Terrain EPS de la Plaine des Sports : financement à 70% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**
- Requalification du boulevard urbain : financement à 80% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**
- Parkings relais enterrés : financement à 30% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**
- 2 carrefours de liaison Nord-Sud : financement à 100% par l'**AMÉNAGEUR**
- 2 intersections boulevard urbain : financement à 50% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**

Les équipements publics suivants sont sous maîtrise d'ouvrage du **CONCESSIONAIRE** :
-Voirie principale du parc des sports : financement à 60% par le **CONCEDANT** le reste est à la charge de l'**AMÉNAGEUR**

12.8. Prononcer la clôture de l'opération dans l'année suivant l'achèvement de la mission de l'aménageur (et au plus tard à l'expiration de la concession à avoir au bout de 10 ans)

ARTICLE 13 – OPERATION ET MISSION NON PREVUES DANS LA PRESENTE CONCESSION D'AMENAGEMENT

En tout état de cause, ne figurent pas parmi les missions du concessionnaire :

Les actions de communication relatives à l'opération d'aménagement, autres que celles liées à la commercialisation et à la participation des habitants aux programmes de construction tel que déroulé dans le TITRE III ci-dessus.

TITRE V - REALISATION DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS ; MODALITES DE CESSION DES IMMEUBLES

ARTICLE 14 . EQUIPEMENTS D'INFRASTRUCTURE REALISES PAR LE CONCESSIONNAIRE

LE CONCESSIONNAIRE prend à sa charge la réalisation et le financement :

a) des équipements nécessaires à la desserte des constructions ou l'usage privatif des habitants, tels qu'ils sont définis au 1° de l'article 317 quater annexe II du code général des impôts, à savoir :

> *a) Les voies intérieures à la zone qui n'assurent pas la circulation de secteur à secteur ainsi que les réseaux non concédés qui leur sont rattachés ces voies sont explicitées dans les annexes au regard de la négociation : 7000 mètres linéaires de voirie comprenant les V1 et V2 et hors voiries qualifiées de tertiaires;*
> *b) Les espaces verts, aires de jeux et promenades correspondant aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur;*
> *c) Les aires de stationnement correspondant aux seuls besoins des habitants ou des usagers de chaque secteur.*

b) des équipements publics d'infrastructure dont il assure la maîtrise d'ouvrage conformément au programme des équipements publics approuvé dans le cadre du dossier de réalisation de la ZAC.

ARTICLE 15 - PRESENTATION DES AVANT-PROJETS ET PROJETS D'EXECUTION

15.1. Les équipements d'infrastructure prévus à l'article 14 ci-dessus font l'objet d'un ou plusieurs avant-projet(s) sommaire(s) établi(s) en accord avec les services concernés et, le cas échéant, les concessionnaires de services publics intéressés.
Chacun de ces **avant-projets** doit être présenté selon un **échéancier** établi en accord avec le concédant.

15.2 Avant tout début d'exécution, les projets d'exécution présentés par l'aménageur doivent être remis et présentés au concédant. Ces projets doivent comporter un échéancier prévisionnel de réalisation des ouvrages, de leur mise en service et de leur remise au concédant et/ou aux autres destinataires, de façon à ce que ceux-ci puissent programmer leurs interventions en tant que gestionnaire desdits ouvrages.

15.3 Les avant-projets sont réputés acceptés si le Maire ou son Adjoint ne formule pas d'observation dans un délai de **deux mois** à compter de leur réception en mairie (date de l'accusé de réception faisant foi).

15.4 Dans l'hypothèse où le concédant imposerait des prescriptions concernant les avant-projets, de nature à affecter l'équilibre financier du présent contrat, le concédant s'engage à établir un avenant au contrat prenant en compte ces modifications.

ARTICLE 16 - MODALITES DE PASSATION DES CONTRATS D'ETUDE, DE MAITRISE D'ŒUVRE ET DE TRAVAUX PAR LE CONCESSIONNAIRE

Pour l'étude et l'exécution de ces ouvrages, l'**AMENAGEUR** doit traiter dans des conditions de nature à préserver au maximum les intérêts financiers du **CONCEDANT**, en respectant notamment les règles de mise en concurrence.

Pour la réalisation de l'opération d'aménagement, l'aménageur doit passer les contrats dans le respect de la réglementation en vigueur et notamment de l'ordonnance n° 2005-649 du 6 juin 2005 et de son décret d'application n° 2005-1742 du 30 décembre 2005.

Conformément à l'article R 300-14 du code de l'urbanisme, le **CONCESSIONNAIRE informe** le concédant, dans un délai de **30 jours** à compter de la conclusion des contrats conclus dans les conditions définies par le titre III du décret n° 2005-1742 du 30 décembre 2005, du **nom du titulaire** ainsi que du **montant du contrat**.

Le **CONCESSIONNAIRE** réalisera avant chaque phase de travaux et après validation de la Ville, un document spécifiant ce qui revient à la charge de la Ville, à la charge de l'**AMENAGEUR** et à la charge de l'acquéreur en matière de réseaux. Le dit document sera sur le modèle de celui en annexe 9 (Cahier des Charges de Cession de Terrain).

ARTICLE 17 - EXECUTION DES TRAVAUX OBJET DE L'OPERATION

L'**AMENAGEUR** assure le **suivi général des travaux** et fait **vérifier leur parfait achèvement** dans les **délais** prévus. Il assure à ce titre une mission de **coordination administrative générale**.

Il lui appartient d'établir ou de faire établir, sous son contrôle, quelles que soient les méthodes de planification retenues, le **calendrier d'exécution** des divers ouvrages concédés et de s'assurer que ce calendrier est respecté.

Le **CONCEDANT** et ses services compétents pourront avoir communication de toutes les pièces contractuelles et documents qu'ils demanderont ; ils sont autorisés à suivre les chantiers et peuvent y accéder à tout moment. Toutefois, ils ne peuvent présenter leurs observations qu'à l'aménageur et non directement aux entrepreneurs ou maîtres d'œuvre.

L'**AMENAGEUR** devra **imposer un autocontrôle aux entreprises** réalisant les travaux et veillera à donner les moyens suffisants au maître d'œuvre pour assurer un contrôle extérieur permettant d'assurer la bonne exécution des travaux selon le cahier des charges prescrit et ce au fur et à mesure de l'exécution des travaux.

Lorsque les ouvrages sont achevés, ils font l'objet de réceptions auxquelles sont invités le **CONCEDANT**, ainsi que, le cas échéant, la ou les personne(s) auxquelles les ouvrages doivent être remis.

Les uns et les autres sont appelés à formuler, s'il y a lieu, leurs observations sur les ouvrages exécutés et l'**AMENAGEUR** qui demeure seul responsable des opérations de réception et des suites à donner aux observations formulées, en sa qualité de maître d'ouvrage, doit mettre en œuvre les moyens nécessaires pour leur donner satisfaction.

ARTICLE 18 - DROITS ET OBLIGATIONS DE L'AMENAGEUR

L'**AMENAGEUR** est investi, pour l'exécution des ouvrages faisant l'objet du présent contrat, de tous les droits que les lois et règlements confèrent aux collectivités publiques en matière de travaux publics. Il demeure, en même temps, soumis à toutes les obligations qui en découlent.
Il devra en outre contracter une assurance couvrant tous les risques liés à son activité.

ARTICLE 19 – SUIVI DU PLANNING DE L'OPERATION

Le comité de pilotage suit le déroulement de l'opération concédée et veille à la bonne exécution des engagements respectifs du **CONCESSIONNAIRE** et du **CONCEDANT**. Il examine le calendrier prévisionnel actualisé de l'opération établi par le **CONCESSIONNAIRE** conformément aux annexes 13,14 et 17. Il valide les décisions et documents stratégiques et en particulier les prescriptions urbanistiques et architecturales et cahiers des
charges de cession, les modifications de programmation, les modifications du présent traité de concession.
Pour les consultations de maîtrise d'œuvre urbaine, il participe et valide les cahiers des charges et les critères de choix des consultations et au choix des concepteurs. Il participe,au besoin, également au choix des promoteurs et de leur maîtres d'œuvre.
Le **comité de pilotage** est composé au maximum des personnes suivantes :
- pour le concédant :
o .Le Maire ou son Adjoint au Maire
o La Directrice Générale Adjointe des Services en Charge de la Stratégie urbaine et de l'Aménagement Durable
o .Le Directeur Général Adjoint des Services
- pour le concessionnaire :
o le directeur de projet
o le chef de projet
Le **comité de pilotage** se réunit à première demande de l'une des parties et au moins une fois par trimestre à compter de la signature du présent traité de concession.
Un comité technique suit le déroulement des travaux d'aménagement de l'opération concédée. Il prend connaissance des résultats d'études techniques, débat sur les solutions préconisées, vérifie l'avancement des études, les équilibres économiques de l'opération et le phasage opérationnel.
Il est composé des personnes suivantes :
- pour le concédant :
o La Directrice Générale Adjointe des Services en Charge de la Stratégie urbaine et de l'Aménagement Durable
o Le Directeur Général Adjoint des Services Techniques
o Le chargé de mission Urbanisme et Rénovation Urbaine
o .Le chef de Service SURAF

o Le chef de service SUPER
- pour le concessionnaire :
o le chef de projet
o le responsable technique.
Le comité technique se réunit à première demande de l'une des parties.
Les membres du **comité de pilotage** et du comité technique peuvent décider de faire participer à leurs réunions toute personne susceptible de les assister sur les sujets mis à l'ordre du jour.
Un comité de suivi de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu sera constitué à l'initiative du concédant entre l'ensemble des partenaires concernés, pour assurer la mise en œuvre du projet conformément aux termes de la convention financière.
Il est rappelé que l'opération concédée, dont le périmètre est défini à l'article 4.2 des présentes, ne se confond pas avec l'éco quartier de la Plaine Montaigu.
Néanmoins, le comité de suivi permettra d'apporter au concessionnaire de l'opération objet du présent traité, l'ensemble des données et informations lui permettant :
- de se tenir informé de la mise en œuvre de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu notamment au regard des prévisions et des engagements de chacun des signataires de la convention financière;
- d'intégrer ces données au calendrier de l'opération concédée au fur et à mesure de l'avancement des deux projets.

Un **comité de suivi de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu** sera constitué, à l'initiative du **CONCEDANT**, entre l'ensemble des partenaires concernés. Chargé de vérifier la mise en œuvre du projet conformément aux termes de la convention financière, il permettra d'apporter au **CONCESSIONNAIRE** de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu l'ensemble des données et informations permettant :

- de suivre la mise en œuvre de l'éco-quartier de la Plaine de Montaigu notamment au regard des prévisions et des engagements de chacun des signataires de la convention financière ;
- de compléter et préciser les données au fur et à mesure de l'avancement du projet.

En tout état de cause, le **CONCESSIONNAIRE** sera tenu de communiquer au **CONCEDANT**, un mois au plus tard après l'expiration de chaque année civile, un planning actualisé de l'opération d'aménagement concédée, établi sur la base des données remises par le comité de suivi (et ce, indépendamment de la périodicité des réunions de ce comité de suivi).
L'échéancier qui se doit d'être précis et exhaustif doit intégrer au minimum l'ensemble des paramètres suivants : procédures préalables, d'urbanisme, administratives, concertation, appels à subventions, financement, procédure marché, délai de réalisation des études, démarrage et livraison des travaux, calage inter-maîtres d'ouvrage.

ARTICLE 20 - INDEMNITES AUX TIERS

L'**AMENAGEUR** suit les contentieux liés à l'opération objet du présent contrat.
Toute indemnité due à des tiers par le fait de l'**AMÉNAGEUR** dans l'exécution de la concession d'aménagement est prise en compte, à titre de dépense, au bilan de l'opération objet du présent contrat. Après l'expiration de la concession d'aménagement, ce principe est appliqué conformément aux dispositions de l'article 31 ci dessous.
Toutefois, dans le cas de faute lourde de l'**AMÉNAGEUR**, les indemnités en cause sont à sa charge définitive, à titre de pénalité ainsi qu'il est dit à l'article 31 ci-dessous.

ARTICLE 21 - MODALITES DE CESSION, DE CONCESSION DES TERRAINS PAR L'AMENAGEUR AUX TIERS

21.1 Les terrains, acquis par l'**AMENAGEUR**, font l'objet de cessions, de concessions d'usage, ou de remises au profit soit des utilisateurs, soit d'entreprises privées, soit des collectivités publiques, des établissements publics groupant plusieurs communes ayant compétence en matière d'urbanisme, des concessionnaires de services publics ou des associations syndicales ou

foncières intéressées. Chaque année, l'**AMENAGEUR** informe le **CONCEDANT** des cessions (coût, promoteur, frais, programme...) effectuées pendant l'exercice écoulé (cf. article 11).

21.2 Les modalités de cession ou de concession d'usage des terrains aux utilisateurs sont définies par un cahier des charges indiquant obligatoirement le nombre de mètres carrés de surface hors œuvre nette dont la construction est autorisée sur la parcelle cédée. Ce cahier des charges de cession ou de concession de terrains est établi par l'aménageur et comprend trois titres :

1°) Le titre Ier détermine les prescriptions imposées aux utilisateurs des terrains dans le but de veiller au respect de l'utilité publique lorsque l'acquisition des immeubles bâtis ou non à aménager a été déclarée d'utilité publique ; il précise notamment le but de la cession, les conditions dans lesquelles la cession est consentie et résolue en cas d'inexécution des charges ; il doit être conforme aux clauses types approuvées par décret en Conseil d'Etat, en application de l'article L 21-3 du code de l'expropriation.

2°) Le titre II définit les droits et obligations de l'**AMÉNAGEUR** et des utilisateurs pendant la durée des travaux d'aménagement de la zone et de construction des bâtiments. Il peut fixer notamment les prescriptions techniques, urbanistiques, architecturales et de qualité environnementale imposées aux utilisateurs et à leurs entreprises et maîtres d'œuvre.
Si les terrains à bâtir sont cédés avant l'achèvement des équipements prévus, une date prévisionnelle d'achèvement des équipements par l'**AMÉNAGEUR** devra être précisée. Les équipements existants devront permettre toutefois l'accès aux chantiers et la poursuite des travaux par les utilisateurs.

3°) Le titre III fixe le cas échéant les règles et servitudes de droit privé, les servitudes d'utilité publique, restrictions d'usage conventionnelles ou conclues au profit de l'administration imposées aux bénéficiaires des cessions, des concessions d'usage et des locations, à leurs ayants cause à quelque titre que ce soit, ainsi qu'aux propriétaires antérieurs qui auraient déclaré adhérer au cahier des charges par voie de convention avec l'**AMÉNAGEUR**. Il détermine notamment les modalités de la gestion des équipements d'intérêt collectif et précise, le cas échéant, les modalités de création et de fonctionnement d'une ou plusieurs associations syndicales d'utilisateurs.

Ce cahier des charges doit être approuvé par le Monsieur le Maire ou son représentant à chaque cession en application de l'article L. 311-6 du code de l'urbanisme.

Ces dispositions ne s'appliquent pas à la rétrocession des terrains visant à accueillir les eaux pluviales sous maîtrise d'ouvrage de la Ville, au **CONCEDANT**.

21.3 A l'expiration de la concession d'aménagement, les terrains situés à l'intérieur du périmètre, qui n'auraient pas pu être revendus constituent des biens de reprise revenant au **CONCEDANT** ainsi qu'il est dit à l'article 30 ci-dessous si ce dernier ne les a pas vendu dans un délai maximum de 1 an après l'expiration du délai de la concession. L'objectif poursuivi est d'éviter les terrains vagues en fin de concession. Il est évident que le **CONCEDANT** n'a aucun intérêt à ce que ces « invendus » lui soient retournés.

21.4. Le **CONCESSIONNAIRE** élaborera un cahier des prescriptions architecturales, paysagères et énergétiques à destination des promoteurs.

21.5. Si, à l'occasion des acquisitions nécessaires à la réalisation de la zone, l'aménageur a acquis des parcelles situées à l'extérieur du périmètre de concession d'aménagement, ces terrains sont obligatoirement cédés au concédant, sauf accord exprès de sa part pour qu'ils soient cédés à un tiers.

ARTICLE 22 - REMISE DES OUVRAGES AU CONCEDANT

22.1. Les ouvrages réalisés en application de la présente concession d'aménagement qui ne sont pas destinés à être cédés aux constructeurs, et notamment les voiries, espaces libres et réseaux, constituent des biens de retour qui appartiennent au **CONCEDANT** au fur et à mesure de leur réalisation et qui lui reviennent de plein droit dès leur achèvement ; l'achèvement est, au sens du présent article, réputé accompli au plus tard, pour les voies et espaces libres, dès leur ouverture au public et, pour les réseaux et superstructures publiques, dès leur mise en exploitation. Il est précisé que l'aménageur ne réalise pas d'équipement public de superstructure.
Les parties conviennent que ce phasage prévisionnel sera définitivement arrêté entre elles lors de la validation par le concédant de l'avant-projet global des équipements publics.

22.2. Lorsqu'un groupe d'ouvrages est remis en gestion au **CONCEDANT**, l'**AMÉNAGEUR** notifie à celui-ci par lettre recommandée avec avis de réception la date à laquelle il devra les prendre en gestion. Le **CONCEDANT** devra formuler son refus motivé ou son acceptation dans un délai maximal de 1 mois. En cas d'acceptation, l'aménageur doit inviter le **CONCEDANT** par lettre recommandée avec accusé de réception à participer à une date précise aux opérations de remise desdits ouvrages ; ces opérations constateront ce retour, après inspection télévisuelle et déflexion pour les voiries, sans cependant l'opérer. Cette prise de possession implique l'interdiction de circulation des engins de chantier mais aussi la responsabilité de l'**AMÉNAGEUR** en cas de dégradation desdits ouvrages.

Le **CONCEDANT** et le **CONCESSIONNAIRE** peuvent toutefois convenir de différer la remise de l'ouvrage au **CONCEDANT** au delà de son achèvement, ou de ne procéder qu'à sa remise partielle, afin de permettre à l'**AMÉNAGEUR** de gérer librement l'usage ou l'affectation dudit ouvrage dans le cadre du développement du projet.

En l'absence du **CONCEDANT** aux opérations de remise ou à défaut de signature du procès verbal de remise établi lors de celles-ci, le **CONCESSIONNAIRE** notifie au **CONCEDANT** un procès verbal de remise des ouvrages (PVRO) provisoire. Le **CONCEDANT** dispose d'un délai de un mois pour l'accepter ou, éventuellement, le refuser ou formuler des réserves. En l'absence de réponse du concédant au terme de ce délai, la remise sera considérée comme accomplie de fait.
Les collectivités publiques autres que le **CONCEDANT**, les concessionnaires de service public et les associations syndicales ou foncières intéressés par les ouvrages réalisés sont invités aux opérations de remise ; le **CONCEDANT** peut alors, après avoir reçu ces ouvrages de l'**AMÉNAGEUR**, les leur remettre directement en présence de l'**AMENAGEUR**.
Les opérations de remise font l'objet de procès verbaux. Le **CONCEDANT** ne peut refuser la remise d'un ouvrage propre à sa destination mais peut, à cette occasion, formuler toutes réserves et inviter l'**AMENAGEUR** à remédier aux défauts constatés. Les réserves peuvent également porter sur le défaut de production d'une partie des documents prévus à l'article 10 ci-dessus.

22.3. La remise des ouvrages se fera par tranche selon le découpage opérationnel et temporel indiqué à l'annexe 17. La remise des ouvrages, réalisée après une inspection télévisuelle et une déflexion des voiries, se fera selon un cadencement fixé à une fois tout les deux ans. Le **CONCEDANT** se réserve la prérogative de puissance publique pour refuser le transfert d'ouvrage par signification par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 2 mois suivant la réception du dit ouvrage. Le **CONCEDANT** souligne que la circulation des engins de chantiers sur les voies transférées sera interdite jusqu'à la cloture de la ZAC. A défaut, la Ville pourra enjoindre l'**AMENAGEUR** de contrôler les ouvrages, les réparer ou se substituer au **CONCESSIONNAIRE** dans les 6 mois suivant la mise en demeure de le faire. Dans ce dernier cas, le **CONCESSIONNAIRE** payera le titre émis par lettre.

Fiche d'ouvrage

L'**AMENAGEUR** s'engage à transmettre au **CONCEDANT** dans le délai de vingt quatre mois de la remise de l'ouvrage, une fiche d'ouvrage, établissant les éléments nécessaires à l'intégration de l'équipement dans le patrimoine de la collectivité.
Cette fiche d'ouvrage comporte :

a. L'identification physique de l'ouvrage ;

b. Le coût complet hors taxe de l'ouvrage, restituant la nature et le montant des dépenses exposées par le **CONCESSIONNAIRE** à l'occasion de la réalisation de l'ouvrage :

- coût d'acquisition des terrains d'emprise de l'ouvrage et frais annexes liés à ces acquisitions,
- coût de mise en état des sols (démolition, dépollution, traitement des cavités souterraines ...) rapportés à l'emprise de l'ouvrage remis,
- coût des travaux, mis en œuvre pour la réalisation de l'ouvrage, et des honoraires techniques liés à ces travaux (maîtrise d'œuvre, SPS, bureau de contrôle...),
- autres charges indirectes : honoraires des tiers (études, expertises diverses), rémunération de l'aménageur, frais financiers...

Ce coût, établi dans les conditions définies à **l'annexe 13**, comporte :

- Les dépenses directement affectables aux ouvrages :
  Ce sont les dépenses pour lesquelles le lien avec l'ouvrage est direct : marchés de travaux ou d'études liés à la réalisation de l'ouvrage.
- Les dépenses non directement affectables aux ouvrages :
  Ce sont les dépenses générales de l'opération pour lesquelles en l'absence de lien direct avec un ou plusieurs ouvrages identifiés, il est procédé à une répartition sur les ouvrages, sur la base de clés définies, par nature d'ouvrage répondant à la logique propre de chaque nature de dépenses, selon les dispositions de **l'annexe 13** aux présentes.

  Ces clés sont définies depuis l'engagement de l'opération. Elles ne sont pas modifiées de manière à assurer le suivi de l'évolution du coût des ouvrages, et la comparaison dans le temps des fiches d'ouvrage.

c. Le montant de la participation du **CONCEDANT** affectée au financement du coût de l'ouvrage selon les dispositions prévues à l'article 24 ci-dessous.

d. Le montant de la TVA appelée par l'**AMENAGEUR** sur ce financement, éligible au FCTVA en application de l'article L 1615-11 du CGCT. (Proposition AFTRP : la quote part de TVA collectée éligible au FCTVA est de la responsabilité du **CONCEDANT** : « Le montant de la TVA payée par l'**AMENAGEUR** au titre des travaux. »

La fiche d'ouvrage est la pièce comptable qui fonde le montant de l'inscription dans les comptes d'investissement de la collectivité et le bénéfice du FCTVA prévu par l'article L.1615-11 du CGCT.

Transfert de l'assiette foncière :
Dans la mesure où l'**AMENAGEUR** est propriétaire de l'assiette foncière des ouvrages, leur remise à la collectivité entraîne le transfert de la propriété immobilière à la collectivité.
L'**AMENAGEUR** a l'obligation de faire préparer et présenter à la signature du **CONCEDANT** ou le cas échéant, des personnes autres intéressées, un acte authentique ou administratif à une valeur symbolique constatant ce transfert de propriété.

22.4. A la mise en service des ouvrages et au plus tard à leur remise dans les conditions indiquées à l'article 22. ci dessus, l'**AMENAGEUR** fournit au **CONCEDANT** et éventuellement aux concessionnaires de services publics et aux administrations publiques compétentes une collection complète des plans des ouvrages tels qu'ils ont été exécutés, ainsi que tous les documents nécessaires à leur exploitation rationnelle dont un dossier de contrôle de la bonne exécution des travaux. A défaut, la remise est considérée comme ayant été effectuée avec réserve jusqu'à la production de l'ensemble des documents.

La liste des essais à réaliser et des documents à joindre en plus des fiches d'ouvrage est définie ci après :

1/ VOIRIE ET ESPACES PUBLICS
- essais de déflexion et de carottage ;
- plan de récolement ;
- plan parcellaire

2/ ASSAINISSEMENT (Eaux usées et eaux pluviales)
- rapport d'inspection vidéo ;
- plan de récolement ;
- essai d'étanchéité ;
- essai de compactage

3/ OUVRAGES SPECIFIQUES OU MIXTES (Assainissement alternatif, bassin de rétention, noues, chemins piétons, cours urbaines, ...)
- plan de récolement ;
- tous documents tenant à la spécificité

4/ EAU POTABLE ET INCENDIE
- plan de récolement ;
- procès-verbal du réseau de distribution d'eau potable et de ses accessoires

5/ RESEAUX DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES (Télécoms et câbles)
- Plan de récolement ;
- Conventions passées avec les opérateurs ;
- Convention de gestion des infrastructures passives (fourreaux, chambres)

6/ PARCS ET JARDINS
- Plan de plantation (arbres, arbustes et massifs) ;
- Liste détaillée des végétaux ;
- Plan de gestion et maintenance ;
- Plan de récolement de l'arrosage automatique ;
- Plan d'implantation des ouvrages ;
- Plan d'implantation des jeux ;
- Fiches techniques des jeux avec certificat de conformité ;
- Plan des réseaux.

7/ GESTION ENVIRONNEMENTALE
- Diagnostic et études de sols réalisés ;
- Démarches de gestion environnementale mises en œuvre (IEM, plan de gestion) ;
- Bilan des travaux de dépollution réalisés ;
- Restrictions d'usage applicables ;
- Programme de surveillance environnementale à mettre en œuvre.

Et tous les documents nécessaires à leur exploitation rationnelle.

ARTICLE 23 - ENTRETIEN DES OUVRAGES

Dès la remise des ouvrages constatée par voie de procès verbal dans les conditions définies à l'article 22 ci-dessus, le **CONCEDANT,** les autres personnes publiques, propriétaires, concessionnaires ou opérateurs concernés en assurent la garde, le fonctionnement et l'entretien.
Ils ont qualité pour engager toute action en responsabilité sur le fondement des principes dont s'inspirent les articles 1792 et 2270 du code civil.
Le **CONCEDANT** se réserve la prérogative de puissance publique pour refuser le transfert d'ouvrage par signification par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 2 mois suivant la réception du dit ouvrage. Le CONCEDANT souligne que la circulation des engins de chantiers sur les voies transférées sera interdite jusqu'à la cloture de la ZAC. A défaut, la Ville pourra enjoindre l'**AMENAGEUR** de contrôler les ouvrages, les réparer ou se substituer au **CONCESSIONNAIRE** dans les 6 mois suivant la mise en demeure de le faire. Dans ce dernier cas, le **CONCESSIONNAIRE** payera le titre émis par lettre.

TITRE VII - DISPOSITIONS FINANCIERES EN COURS DE CONTRAT

ARTICLE 24 - FINANCEMENT DE L'OPERATION OBJET DU PRESENT CONTRAT

24.1 Les charges supportées par l'**AMENAGEUR** pour la réalisation de l'opération objet du présent contrat sont couvertes par, notamment, les produits à provenir des cessions, des concessions d'usage et des locations de terrains, les subventions, les produits financiers, ainsi que par sa rémunération telle qu'elle apparaît sur les bilans financiers prévisionnels et sur chaque budget prévisionnel annuel (CRAC), les premiers bilan et plan de trésorerie prévisionnels issus de l'offre et sa négociation étant annexés après paraphe au présent contrat.

24.2 L'**AMENAGEUR** gère ou fait gérer distinctement la trésorerie de l'opération en effectuant les mouvements de trésorerie nécessaires à titre onéreux entre les différentes opérations de l'**AMENAGEUR**, ou avec les comptes propres de l'**AMENAGEUR**, ou avec un établissement financier, en imputant à l'opération ou en la faisant bénéficier de taux d'intérêts débiteurs ou créditeurs au mieux des intérêts du **CONCEDANT**.

24.3 L'**AMENAGEUR** est autorisé à solliciter lui-même, en vue de la réalisation de l'opération objet du présent contrat, l'allocation de toute aide financière directe ou indirecte auprès de tout organisme.

L'**AMENAGEUR** est notamment habilité par le concédant à solliciter, en ses lieux et place, les subventions afférentes aux ouvrages, constructions et installations qu'il réalise dans le cadre de la concession d'aménagement.

Ces subventions ne pourront être inscrites au plan de financement définitif que dans la mesure où elles s'avèrent certaines, c'est-à-dire confirmées par écrit voire notifiées.
Afin de compléter l'**annexe 13** du présent traité, l'**AMENAGEUR** établira parallèlement un plan de financement prévisionnel dans lequel seront mentionnées les subventions raisonnablement espérées, en précisant que la décision définitive n'est pas prise.

24.4. Risque financier :
Le **CONCESSIONNAIRE** assume le risque financier de l'opération et se rémunèrera sur le prix de vente des terrains de la ZAC à un taux de 4%.

Le présent traité de concession ne prévoit pas la participation du **CONCÉDANT** au risque financier de l'opération.

24.5. Participation globale :

Il est précisé que le montant global de la participation figurant aux annexes 13 et 15 est défini dans le cadre du dossier remis lors de la consultation, en fonction du programme modifié de l'opération tel qu'il est défini à l'article 1 ci-dessus, ainsi que des éléments juridiques, techniques et financiers connus au jour de la signature du présent contrat.
Le **CONCEDANT** et le **CONCESSIONNAIRE** s'obligent, au moins de façon triennale, à procéder à une analyse approfondie des conditions de déroulement de l'opération afin d'identifier toute évolution qui affecterait sensiblement l'un de ces éléments et ayant des incidences sur les conditions d'équilibre économique du contrat, que ces évolutions aient leur origine dans une demande spécifique du concédant ou résultent d'une évolution extérieure aux parties.
L'origine des évolutions, leur impact sur le bilan de l'opération et l'évolution de la participation globale en résultant seront présentés par le **CONCESSIONNAIRE** dans une note de synthèse présentée annuellement et jointe au compte rendu d'activité de l'année considérée, visé ci-dessus (CRAC).

24.6. Exonération de la TLE ou de la TA durant les 10 ans de la concession

Durant les dix ans de la concession, l'ensemble de cette opération est exonéré de la Taxe locale de l'Equipement ou de la Taxe d'Aménagement conformément à l'acte de création de la zone et aux dispositions de l'article R. 311-2 du Code de l'urbanisme et des dispositions des articles 1585 C et 317 quater annexe II du Code général des impôts.

24.7. Dans le périmètre des 500 mètres de la ZUS (article 4), la TVA applicable à la vente est de 5,5%. En conséquence, l'**AMENAGEUR** devra revoir ses prix de commercialisation a dû proportion, précédemment présenté selon une TVA à 19,6% et ce de telle façon que l'impact soit visible sur le prix de la charge foncière et non sur l'occupation des logements (PO,PB) et de respecter la pluralité des acteurs. Il s'agit d'une obligation de résultat.

24.8 Participation du concessionnaire aux équipements publics réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de la Commune

Rappel d'une obligation du CONCESSIONNAIRE vis-à-vis du CONCEDANT : Il convient de souligner que l'**AMENAGEUR** doit respecter les délais de démarrage des OS prévisionnels de travaux de la Ville (lesquels seront précisés dans un rétro planning au moins un an avant le démarrage prévisionnel des travaux, par envoi en lettre recommandée avec accusé de réception) : pour ce faire, le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation préalable de viabiliser les terrains, de les découper par un géomètre... Par ailleurs, l'aménagement des abords des équipements devra être réalisé par l'**AMENAGEUR** de manière impérativement concomitante aux travaux de superstructures sous maîtrise d'ouvrage de la Ville. Un écart de 6 mois entre les livraisons de chantier **CONCEDANT/ CONCESSIONNAIRE** sera le seul acceptable sous réserve de payer 20 000 euros de pénalité par mois dus par simple titre du TPG.

24.8.1. Montant de la participation accordée par le **CONCESSIONNAIRE** au **CONCEDANT** au titre de l'exonération de la TLE et de la participation du **CONCESSIONNAIRE** aux équipements publics directement liés à l'opération d'aménagement

Le **CONCESSIONNAIRE** participera au financement des équipements prévus au programme des équipements publics sous forme d'une participation d'un montant de 18 159 125 euros HT dont :

- 1 228 500 euros HT d'apport foncier viabilisé
- sous maîtrise d'ouvrage du concessionnaire : la création des espaces verts et boisés du Parc des Sports d'un montant de 1 625 600 euros HT (40% du montant total) et, la voirie principale du parc des sports d'un montant de 717 000 euros HT (40% du montant total)

Le calendrier de versement des participations pour la réalisation des équipements publics pour le **CONCEDANT** :

Tranche	Tranche 1		Tranche 2		Tranche 3		Tranche 4		Total
Années	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Montant	1 509 547 €	1 509 547 €	2 747 844 €	2 747 844 €	2 962 859 €	2 962 859 €	1 859 313 €	1 859 313 €	18 159 125 €

Le montant de la participation financière est indexé sur l'indice INSEE du coût de la construction. L'indice de référence étant le dernier publié à la date de signature du présent traité de concession. L'indice de révision étant le dernier indice publié à la date d'exigibilité de la participation ou fraction de participation.

24.9.1. Echéancier de versement de la participation par l'aménageur à la ville concédante

L'échéancier de versement de chaque forfait de participation est ainsi défini pour chaque équipement concerné au regard des montants intangibles des participations fixées lors des négociations (hors articles inverses):

- 5 % à la signature du marché de maîtrise d'œuvre,
- 15 % à la signature du marché de travaux,
- 25 % quatre mois après,
- 25 % quatre mois après, la précédente fraction,
- 30 % quatre mois après la précédente fraction.

Il est précisé que ces montants seront versés dans les quinze jours de la réception par L'AMÉNAGEUR de la demande dite « Appel de fonds » qui lui en sera faite.

L'apport foncier correspond à la valeur des emprises foncières des équipements publics de superstructure remises gratuitement et viabilisées à la Ville : elle équivaut à un montant virtuel de 1 228 500 €.

L'ensemble de cette opération est exonérée de la Taxe d'Aménagement conformément à l'acte de création de la zone et aux dispositions de l'article R311-2 du Code de l'urbanisme et des dispositions des articles 1585C et 317 quater annexe II du code général des impôts.

24.9.2. Evolution de la participation :

Les participations qui seront versées au **CONCEDANT** seront réactualisées sur la base de l'indice INSEE TP01, en référence au dernier indice connu au début de chaque phase de travaux.
Cette réactualisation ne sera effective que lorsque l'indice INSEE sera positif : les participations ne peuvent être affectées à la baisse.

Ainsi, il convient de rappeler que les participations sont calées sur la base préventive au mois et à l'année du présent TCA ce qui induit une réactualisation qualifiable de « normale » de la participation au regard du mois et de l'année de référence des travaux (TP 01).

Nonobstant ce qui précède, la participation aux équipements publics pourra être révisée annuellement lors de l'élaboration du compte rendu visé ci-dessous (CRAC), uniquement à la demande de la Ville : Ainsi, le coût total des ouvrages sera révisé annuellement par application de l'indice TP 01 (l'indice de base étant le dernier indice connu en 2011, l'indice de révision étant le dernier indice connu lors de l'élaboration du compte rendu visé ci-dessous).
Le montant révisé de la participation du **CONCEDANT** pour chacun des ouvrages sera déterminé sur la base du coût total des ouvrages indexé.

24.9.3. Clause d'intéressement au profit de l'aménageur

Dans le cas où le montant des travaux liés à la réalisation de chaque équipement public est inférieur ou supérieur au montant hors taxe fixé au bilan prévisionnel figurant en annexe 13, le montant de la participation Ville sera réajusté à due proportion au regard des variations du montant des travaux par tranche de 50 000 € hors taxes.

Si le coût final de réalisation de chaque équipement public relevant de la maîtrise d'ouvrage de l'**AMENAGEUR** est inférieur ou supérieur au coût de réalisation fixé au bilan prévisionnel, l'**AMENAGEUR** sera autorisé à augmenter sa rémunération ou le cas échéant sa participation dans les conditions ci-après définies.

Le coût prévisionnel sera actualisé sur l'indice national TP01 publié par l'INSEE, par application du coefficient multiplicateur « C/Co » dans lequel :

- « C » est le dernier indice connu à la date d'achèvement de l'ensemble des ouvrages constituant la catégorie considérée,
- « Co » est le même dernier indice connu au jour de la signature du présent Traité de Concession

L'économie constatée ou le surplus constaté par comparaison du coût prévisionnel actualisé avec le coût final de réalisation sera prise en compte par tranches 50 000 euros hors taxes, conformément au tableau suivant :

Economie réalisée (€ HT)	Rémunération complémentaire de l'aménageur (€ HT)
≥ 50 000 et < 100 000	7 000
≥100 000 et < 150 000	12 000
≥150 000 et < 200 000	17 000
≥ 200 000 et < 250 000	22 000
≥250 000 et < 300 000	27 000
≥ 300 000 et <350 000	32 000
≥ 350 000	9% de l'économie réalisée

Cette clause devra faire l'objet d'un avenant.

24.10. En application de l'article L.300-5 du Code de l'urbanisme :

24.10.1. Le reste à charge du **CONCEDANT** au coût de l'opération, est fixée à 16 940 375 euros HT (valeur 2011) en fonction du bilan prévisionnel annexé à la présente convention.

24.10.2. L'investissement total du **CONCESSIONNAIRE** au coût de l'opération, est fixée à 70 424 429 euros HT (valeur 2011) avec une rémunération du **CONCESSIONNAIRE** de 3 036 191 euros HT en fonction du bilan prévisionnel annexé à la présente convention.

Le total des recettes du **CONCESSIONNAIRE** s'élève donc à 73 460 620 euros HT.

Les montants exprimés dans le tableau ci-dessus s'entendent pour une TVA au taux de 19,6 %. Toute évolution de ce taux entraînerait une évolution à due concurrence du montant de la participation lorsque celle-ci est soumise à la TVA.

24.11. Impact de sujétions techniques particulières :

Le coût des acquisitions foncières a été évalué au regard du coût de l'acquisition et des évictions. Il ne peut pas évoluer.

Les parties conviennent que certaines dépenses ont été valorisées au bilan prévisionnel à titre de somme à valoir et doivent être précisées dans les conditions suivantes :

Dans l'hypothèse non avérée d'une pollution le coût du traitement de la pollution ne pourra être apprécié qu'en fonction d'analyses in situ complémentaires (notamment diagnostic caractérisant l'état de pollution et le risque environnemental au niveau du périmètre de la concession ainsi que les mesures à prendre en matière de sécurité sanitaire). Tout en sachant qu'en sus de l'étude de Tauw menée pour le compte de la SCI de Voisenon, le **CONCESSIONNAIRE** a mené une étude (cf. annexe 34) excluant cette hypothèse lors de la négociation. Aussi, cette hypothèse est levée à la signature du Traité de Concession.

24.11 Participation due en cas de dépassement du nombre de logements

Dans l'hypothèse où, sous réserve de validation préalable du **CONCEDANT**, le nombre de logements serait supérieur à 2495 et entraînerait un besoin en équipements complémentaires, le **CONCESSIONNAIRE** sera redevable d'un montant forfaitaire de 6327€ de participations complémentaires par logement supplémentaire. Cela étant, cette clause ne pourra s'appliquer qu'à l'issu de la signature d'un avenant validé entre els parties.

ARTICLE 25 - COMPTABILITE : BILAN FINANCIER ET PLAN DE TRESORERIE PREVISIONNELS GLOBAUX

Pour permettre au **CONCEDANT** d'exercer son droit à contrôle comptable et financier en application de l'article L. 300-5 du Code de l'urbanisme, l'**AMENAGEUR** doit tenir sa comptabilité de manière à faire apparaître distinctement les comptes propres à l'opération objet du présent contrat.

25.1 En application de l'article L. 300-5 du Code de l'urbanisme, l'**AMENAGEUR** établit, pour le **CONCEDANT**, chaque année un bilan financier prévisionnel global et actualisé des activités, objet du présent contrat, faisant apparaître l'état, d'une part des engagements réalisés en dépenses et en recettes et, d'autre part des estimations des recettes et dépenses restant à réaliser, estimées en fonction des conditions économiques de l'année en cours.

25.2 L'**AMENAGEUR** établit chaque année un plan global de trésorerie actualisé sur la base d'un budget prévisionnel actualisé faisant apparaître l'échéancier des recettes et des dépenses, en application de l'article L. 300-5 du Code de l'urbanisme.

Le bilan financier prévisionnel comporte notamment :

- en dépenses, les acquisitions de terrains, le coût des travaux de mise en état des sols et d'infrastructure, les frais d'études de toute nature, les indemnités prévues à l'article ci-dessus, les frais financiers et l'imputation forfaitaire par l'aménageur de ses frais, dite « rémunération annuelle », les prêts, les amortissements, l'état des annuités par ouvrage, les subventions encaissées et prévisionnelles

- en recettes, les prix des cessions ou locations à encaisser, les participations dues par les propriétaires, les produits financiers,.

Le plan de trésorerie actualisé est établi sur la base des conditions économiques de l'année en cours.
Il précise (pour une année N) :

- les dépenses et recettes réglées dans la comptabilité du **CONCESSIONNAIRE** au titre de l'année N -2,
- les dépenses et recettes réglées au cours de l'année N-1,

- les dépenses et recettes prévisionnelles pour l'année N et pour les exercices suivants exprimées sur la base des conditions économiques de l'année N. Par rapport au plan de trésorerie approuvé par le **CONCESSIONNAIRE** au cours de l'exercice N - 1, ces prévisions sont révisées en tenant compte d'éléments (résultats d'études, d'appels d'offres, cessions permettant d'apprécier les valeurs de marché, ...) apparus au cours de l'exercice précédent ou, à défaut de tels éléments, en appliquant aux prévisions faites antérieurement une révision en fonction d'indices représentatifs des postes du bilan tels que :

- o TP01 pour les travaux d'infrastructure
- o BT01 pour les travaux relatifs aux constructions
- o Indice SYNTEC pour toutes les études et prestations intellectuelles
- o Indice INSEE de référence des loyers (IRL) pour les recettes de cession ou de location

Le plan de trésorerie prévisionnel fait ressortir les excédents ou les déficits de trésorerie, le montant des emprunts (annuités à rembourser ou encaissements), des avances reçues de la collectivité publique cocontractante (sommes à rembourser ou avances à renouveler) et, le cas échéant, le montant de la participation définitive ou de l'avance remboursable due par la collectivité publique cocontractante au cours de l'exercice suivant, détaillées avec leur ventilation et leurs échéances dans le tableau dont le modèle est joint en **annexe 13**.

L'**AMENAGEUR** adresse au **CONCEDANT**, avant le mois de novembre de chaque année, un dossier comprenant ce plan global de trésorerie actualisé, accompagné d'une note de synthèse explicative de l'opération, motivant le cas échéant les modifications de participations qu'il sollicite en application de l'article 24 ci-dessus et présentant notamment les principales évolutions, l'analyse du risque et les décisions à prendre.

25.3 L'**AMENAGEUR** adresse au **CONCEDANT** avant le mois de décembre de chaque année, en échange d'un récépissé, un compte rendu d'activité comportant notamment en annexe :

1°/ le bilan financier prévisionnel global actualisé, présenté par nature et aussi par ouvrage (cf. **annexe 13**) ;
2°/ le plan global de trésorerie actualisé de l'opération ;
3°/ un tableau des acquisitions et cessions immobilières réalisées pendant la durée de l'exercice écoulé ;
4°/ le rapport spécial sur les conditions d'exercice de la prérogative d'expropriation ;
5°/ un tableau permettant d'avoir la synthèse des participations ou avances sur immobilisations consenties mises en place ou à mettre en place ;
6°/ une note de conjoncture sur les conditions physiques et financières de réalisation de l'opération au cours de l'exercice écoulé comparées aux prévisions initiales et sur les prévisions de l'année à venir ;
7°/ le cas échéant le bilan de la mise en œuvre des conventions d'avances prévues ;
8°/ le rapport spécial visé si le concessionnaire sollicite une modification de la participation aux équipements publics ;
9°/ les fiches d'ouvrage ;
10°/ les comptes sociaux certifiés par son commissaire aux comptes, le rapport du commissaire aux comptes ainsi que l'attestation par ce dernier de la conformité du CRAC avec la comptabilité de l'aménageur ;
11°/ Etat des subventions à perçues et à percevoir de façon certaine

Le **CONCEDANT** a le droit de vérifier (sans contrôle) les documents fournis soit directement, par ses agents accrédités pouvant se faire présenter toutes pièces de comptabilité nécessaires à leur vérification, soit par l'intermédiaire d'un organisme spécialisé.

25.4 En vue de permettre au **CONCEDANT** de décider :

- de la répartition en tranche annuelle de sa participation au coût de l'opération ;
- des avances de trésorerie annuelles qu'elle consent à l'opération, justifiées par le besoin temporaire de l'opération ;

L'**AMENAGEUR** établit chaque année, un tableau de bord prévisionnel des flux entre le **CONCEDANT** et le **CONCESSIONNAIRE** et qu'il adresse à la collectivité en même temps que le compte rendu d'activités.

25.5 Le **CONCEDANT** fait connaître à l'**AMENAGEUR** avant le 1er novembre suivant, son arbitrage sur le montant de la tranche annuelle de participation et le montant des avances de trésorerie qu'il proposera à son assemblée délibérante au titre du budget de l'année suivante. Ces montants sont intégrés par l'**AMENAGEUR** au plan de trésorerie du compte rendu financier prévu à l'article 11 ci-dessus.

Le **CONCEDANT** soumet ce compte rendu annuel à son organe délibérant pour approbation.

25.6 Le **CONCEDANT** peut demander une modification du programme, laquelle s'effectuera selon la procédure prévue par la réglementation en vigueur, ainsi que l'établissement du bilan financier prévisionnel correspondant. Les frais supportés par l'**AMENAGEUR** pour cette modification sont imputés au compte de l'opération.

ARTICLE 26 - GARANTIE DES EMPRUNTS

26.1. Garantie d'achèvement
Le **CONCESSIONNAIRE** devra, avant les premières cessions de terrain ou avant l'achèvement des fondations des premiers bâtiments d'une tranche, avoir conclu avec l'une des personnes morales visées à l'article 22 une convention garantissent l'achèvement des équipements publics d'infrastructure mis à la charge du **CONCESSIONNAIRE** au titre du Programme des Equipements Publics de la ZAC pour cette tranche. Cette garantie ne portera pas sur les équipements déjà garantis en vertu des prescriptions de la loi n°67-3 du 3 janvier 1967 et de ses textes d'application. Une copie de cette CONVENTION de GARANTIE sera communiquée au **CONCEDANT** par le **CONCESSIONNAIRE** dans les 8 jours suivant sa signature.

26.2.. Origine de la garantie :
La garantie prévue à l'article 26.1 résulte de l'intervention :
- soit d'une banque ou un pool bancaire ou d'un établissement financier habilité à faire des opérations de crédit immobilier ;
- soit d'une société de caution mutuelle constituée conformément aux articles L515-4 et suivants du code monétaire.

26.3. Forme de la garantie
Lorsque cette garantie est donnée par une banque, un établissement financier ou une société de caution mutuelle, elle prend la forme d'une convention de cautionnement aux termes de laquelle la caution s'oblige envers le **CONCEDANT**, solidairement avec le **CONCESSIONNAIRE,** à l'achèvement des équipements ou au versement des sommes nécessaires à celui-ci. Les versements effectués par les établissements garants au titre de l'alinéa ci-dessus seront réputés faits dans l'intérêt de la masse des créanciers.

26.4. Extinction de la garantie
La garantie d'achèvement prévue à l'article 26.1. prend fin à l'achèvement de chacun des ouvrages pour ce qui concerne cet ouvrage.
Cet achèvement résulte de la constatation qui en est faite par les parties ou, lorsqu'elles ne sont pas d'accord, par une personne qualifiée désignée dans les conditions prévues à l'article R 261-2 du code de la construction et de l'habitation. Pour l'appréciation de cet achèvement, ne sont pris en considération les défauts en conformité avec les prévisions des avant-projets, lorsqu'ils n'ont pas un caractère substantiel, ou des malfaçons qui ne rendent pas les ouvrages impropres à leur utilisation.
La levée des réserves doit intervenir dans le délai de la garantie de parfait achèvement prévue par l'article 1792-6 du code civil.

La garantie d'achèvement peut être réduite au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, cet achèvement étant constaté par les parties à travers le procès verbal de réception des travaux sans réserves ou, dans le cas de réserves, le procès verbal de levée des réserves. Toutefois, en cas de réception avec réserves, il pourra être procédé à une réduction de la garantie compatible avec le montant estimé des travaux à réaliser pour la levée des réserves.
La constatation de l'achèvement n'emporte pas, elle-même, reconnaissance de la conformité de l'ouvrage avec les avant-projets.

ARTICLE 27 - REMUNERATION DE L'AMENAGEUR

La rémunération de l'**AMENAGEUR** s'effectue sur le produit des cessions des droits à construire d'un montant prévisionnel de 73 460 620 € (cf. document de négociation annexe 13).

La rémunération prévisionnelle de l'**AMENAGEUR** est de 3 036 191 €HT.

Le **CONCESSIONNAIRE** assume le risque financier TOTAL de l'opération et se rémunèrera sur le prix de vente des terrains de la ZAC. Le présent traité de concession ne prévoit pas la participation de **CONCEDANT** au risque financier de l'opération.

TITRE VIII - DISPOSITIONS JURIDIQUES ET FINANCIERES SUR LE REGLEMENT FINAL, LA RESILIATION, L'EXPIRATION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT

ARTICLE 28 - REGLEMENT FINAL DE L'OPERATION

Ainsi qu'il est précisé à l'article 28 ci-dessous, à l'expiration de la concession d'aménagement, le bilan de clôture est arrêté par l'**AMENAGEUR** et approuvé par le **CONCEDANT**.
Ce bilan prend en compte le montant définitif de la participation financière du concédant au coût de l'opération. Le montant définitif de cette participation est celui figurant à l'article 24.8.1. du présent traité, éventuellement modifié par voie d'avenant.

ARTICLE 29 - CAS DE RESILIATION, RACHAT, DECHEANCE OU RESILIATION EN CAS DE MISE EN LIQUIDATION JUDICIAIRE DE LA SOCIETE

29.1 Résiliation simple

Ni le **CONCEDANT**, ni l'**AMENAGEUR** n'ont le pouvoir de prononcer de plein droit la résiliation de la concession d'aménagement, sauf cas de force majeure ou en cas de rachat.

La concession d'aménagement peut être résiliée d'un commun accord.

La résiliation prendra effet au terme d'un préavis de six mois courant de la notification de la décision de résiliation.

29.2. Conditions résolutoires particulières

Le présent traité est passé sous les conditions résolutoires suivantes :

- absence de délibération du conseil municipal approuvant le dossier de réalisation de la ZAC, laquelle doit être théoriquement prise le 8 juillet 2011, purgée de recours et de retrait administratif ;
- absence de délibération du conseil municipal approuvant la modification du POS nécessaire à la réalisation de la ZAC, laquelle doit être théoriquement prise le 30 juin 2011, purgée de recours et de retrait administratif ;
- prescriptions de fouilles archéologiques préventives de nature à remettre en cause la faisabilité technique ou économique de la ZAC ;

29.3. Rachat

Moyennant le respect d'un préavis de douze mois, le **CONCEDANT** pourra notifier au **CONCESSIONNAIRE**, par lettre recommandée avec accusé de réception, sa décision de racheter la totalité de la concession d'aménagement(au regard de l'état d'avancement du bilan prévisionnel de dépenses arrêté le jour de la signature du présent traité de concession).
Le **CONCEDANT** n'aura pas à justifier les motifs de sa décision qui devra cependant être prise dans l'intérêt général.

29.4. Résiliation pour faute - Déchéance

Le **CONCEDANT** ne peut prononcer de plein droit la déchéance de l'**AMENAGEUR**.
En cas de manquement grave de l'une ou l'autre partie dans l'exécution du présent contrat (tel que le respect du programme, la démarche de développement durable, les délais, la concertation), chacune d'elle peut demander au juge de prononcer la résiliation de la concession d'aménagement aux torts et griefs de l'autre, après mise en demeure restée infructueuse pendant un délai de deux mois.

29.5. La clause d'abandon :

En cas d'abandon constaté après un délai fixe d'un an à partir de la date de début de l'opération, l'**AMÉNAGEUR** indemnisera le **CONCEDANT** par le paiement des participations dues (pour les équipements publics et autres) sur l'année en cours ainsi que sur l'année qui suit ; par conséquent l'**AMÉNAGEUR** sera redevable de deux années de participations. Un montant forfaitaire de 1 000 000 € TTC, équivalent à la perte de temps, aux procédures liées au redémarrage des opérations et à l'achèvement des opérations en cours, sera dû dans les mêmes conditions que la participation prédéfinie, soit :
- N = date de début de l'opération
- N+1 = délai fixe sans interventions
- N+2 = (participation due à la Ville en N+2) + (participation due à la Ville en N+3) + (1 000 000 € HT d'indemnisation).

Le montant forfaitaire de 1 000 000 € TTC et les deux années de participation seront dus au CONCEDANT dans les délais impérieux suivants :
- cas n°1 : l'**AMÉNAGEUR** sera redevable dans un délai de 3 mois à compter de la réception par le CONCEDANT d'une lettre recommandée avec accusé de réception de déclaration d'abandon dudit **CONCESSIONNAIRE**, ou à défaut,

- cas n°2 : dans un délai de 6 mois à compter du silence du **CONCESSIONNAIRE** suite à la réception de la lettre recommandée de la Ville de Melun concédante sollicitant le **CONCESSIONNAIRE** sur le redémarrage impérieux des opérations inscrites dans le Traité de Concession d'Aménagement.

29.6 Résiliation en cas de mise en liquidation judiciaire du concessionnaire

Au cas où le **CONCESSIONNAIRE** ferait l'objet d'un jugement d'ouverture de procédure de redressement judiciaire, le contrat ne pourra être résolu, conformément à l'article L. 621-28 du code du commerce, que sur décision expresse par l'administrateur judiciaire de renoncer à la continuation du contrat d'aménagement.
En revanche, le contrat sera résilié de plein droit en cas de mise en liquidation judiciaire du **CONCESSIONNAIRE** conformément aux dispositions de l'article L. 1523-4 du Code général des collectivités territoriales ou en cas de liquidation amiable régulièrement décidée par son assemblée générale. Dans ce cas, il sera fait retour gratuit à la collectivité cocontractante des biens apportés par cette dernière inclus dans le domaine de la convention. Les conditions d'indemnisation de la partie non amortie des biens acquis par le concessionnaire ou réalisés par cette dernière apportés à l'opération sont définies à l'article 30 ci après.

Le contrat sera aussi résilié, sur la seule décision de l'une des parties, en cas de saisine du Tribunal Administratif par le Préfet du département en application en application de l'article L. 2131-6 du Code général des collectivités territoriales ou en cas d'avis défavorable de la Chambre régionale des comptes saisie par le représentant de l'Etat.

ARTICLE 30 - CONSEQUENCES JURIDIQUES, POUR L'AVENIR, DE L'EXPIRATION DU CONTRAT DE CONCESSION D'AMENAGEMENT

Dans tous les cas d'expiration de la concession d'aménagement, pour quelque motif que ce soit, à terme ou avant terme, le concédant est, du seul fait de cette expiration, subrogé de plein droit dans les droits et obligations de l'**AMENAGEUR**, selon les modalités suivantes :

30.1. Sur les équipements et ouvrages publics et le foncier :

- Les équipements et ouvrages publics qui, du fait de leur inachèvement, n'auraient pas été préalablement remis au **CONCEDANT** ou la personne publique compétente dans l'hypothèse où celle-ci serait différente du **CONCEDANT** seront dès l'expiration de la concession d'aménagement remis dans leur état d'avancement au **CONCEDANT** selon les modalités prévues à l'article concernant la remise des ouvrages ci-avant moyennant le cas échéant le versement des participations prévues et affectées à la réalisation de ces équipements tel que prévu l'article relatif aux pénalités ci-après. La Collectivité concédante en poursuivra la réalisation.
- les biens éventuellement cédés gratuitement par le **CONCEDANT** et non encore revendus lui reviennent gratuitement ; à défaut chacune d'elle pourra solliciter du juge un jugement constatant le transfert de propriété et susceptible d'être publié ;
- sur l'ensemble des autres biens de la concession, à savoir sur l'ensemble des terrains et ouvrages destinés à être cédés aux tiers et non encore revendus, ainsi que sur l'ensemble des ouvrages devant revenir obligatoirement au concédant à leur achèvement, le **CONCEDANT** exerce ses droits de reprise ou/et de retour ; ainsi, il devient, dès l'expiration du présent contrat, automatiquement propriétaire de l'ensemble des biens destinés à être cédés aux tiers et non encore revendus. Les parties doivent signer dans les meilleurs délais un acte authentique constatant ce transfert de propriété (sur la base d'un plan de géomètre avec récolement parcellaire, réseaux, servitudes, topographique, altimétrie, propriétés réalisés aux frais du concessionnaire). A défaut, chacune d'elle peut solliciter un jugement constatant ce transfert de propriété et susceptible d'être publié ;

Si le **CONCEDANT** renonce à la faculté d'acquérir, même gratuitement, le **CONCESSIONNAIRE** sera libre de disposer des biens dont il sera propriétaire.

A noter qu'en cas d'expiration anticipée de la concession d'aménagement, le **CONCEDANT** deviendra propriétaire de l'ensemble des biens destinés à être cédés aux tiers et non encore revendus. Les parties signeront dans les meilleurs délais un acte constatant que ce transfert de propriété est intervenu. A défaut, chacune d'elle pourra solliciter du juge une décision constatant le transfert de propriété et susceptible d'être publiée. Le transfert de propriété de ces biens sera réalisé en contrepartie du versement d'un prix calculé sur la base de la valeur vénale telle qu'elle apparaît dans le dernier compte rendu annuel approuvé ou en cas de contestation par les parties à dire d'expert.

30.1. Sur les obligations diverses :

- le **CONCEDANT** est tenu de reprendre, pour l'avenir, l'exécution de la totalité des contrats liant l'**AMENAGEUR** aux tiers, à la seule exclusion des contrats de travail, et est, le cas échéant, ne peut être tenu de garantir l'**AMENAGEUR** des condamnations qui seraient prononcées contre elle postérieurement à l'expiration de la concession d'aménagement sur des actions contractuelles ;
- le **CONCEDANT** n'est pas, de la même façon, tenu de garantir l'**AMENAGEUR** de toute condamnation qui serait prononcée contre lui après l'expiration de la concession d'aménagement, sur des actions non contractuelles du fait de son activité d'aménageur, sauf faute lourde de sa part ;

- par suite, le **CONCEDANT** sera seul tenu des dettes exigibles (sous réserve d'avoir été dûment stipulées et acceptées par lui au moment de la préparation de l'acte notarié) à compter de la date d'expiration du présent contrat, et seul titulaire des créances exigibles à compter de cette même date ;
- le **CONCEDANT** doit se substituer, à compter du jour de l'extinction de la concession, à l'**AMENAGEUR**, qui n'a plus qualité ni pour agir en justice, ni pour suivre les litiges en cours. Le **CONCESSIONNAIRE** reste responsable auprès des tiers des actes qu'il a commis durant la durée de la concession. Par ailleurs, le **CONCESSIONNAIRE** doit informer le **CONCEDANT** de tous les litiges en cours ou susceptibles d'émerger : il s'agit là d'un obligation de résultat.

Toutefois, sur demande expresse du **CONCEDANT** et pour une durée limitée, l'**AMENAGEUR** pourra effectuer des paiements exigibles postérieurement à la date d'expiration de la concession d'aménagement, pour le compte du **CONCEDANT**, dans la limite de la trésorerie disponible, ces opérations devant faire l'objet d'une reddition de comptes distincte.

ARTICLE 31 CONSEQUENCES FINANCIERES DE L'EXPIRATION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT

A l'expiration du présent contrat d'aménagement, pour quelque motif que ce soit, et l'opération d'aménagement étant ou non achevée, il sera procédé aux opérations et versements suivants :

31.1 Arrêté des comptes de l'opération d'aménagement

Dans tous les cas d'expiration du présent contrat il devra être établi un arrêté des comptes de l'opération à la date d'expiration du contrat (quelque soit le motif de cette expiration et que la concession d'aménagement soit achevée ou non) d'où il résultera un solde d'exploitation issu des charges et produits propres à l'opération et un solde des financements issus des créances et dettes de l'opération.

A noter que toutes les sommes liées à l'exécution de la mission du **CONCESSIONNAIRE** jusqu'à expiration de la concession d'aménagement, dont le **CONCESSIONNAIRE** pourrait être personnellement redevable vis-à-vis des tiers ou de l'administration fiscale ou autre, et dont le montant n'est pas déterminé à la date de l'arrêté des comptes, doivent être inscrites en provision dans cet arrêté des comptes.

1°/ Solde d'exploitation

EN PLUS :
L'ensemble des produits, hors TVA, constatés comptablement avant l'expiration de la concession d'aménagement, inclus les subventions définitives et participations, les créances exigibles avant l'expiration de la concession, les produits financiers perçus jusqu'au règlement final.

EN MOINS :
L'ensemble des charges, hors TVA déductible, exposées par l'**AMENAGEUR** pour l'exécution de sa mission, payées ou exigibles avant l'expiration du présent contrat, inclus notamment les frais financiers courus non échus et les rémunérations de l'aménageur exigibles contractuellement.

2°/ Solde de l'actif et du passif

EN RESSOURCES :

- les provisions pour charges prévisionnelles relatives aux terrains cédés,
- le capital restant du, à la date d'expiration du présent contrat, sur tous les emprunts, et les dettes diverses à l'égard des fournisseurs et de l'Etat,
- les subventions recherchées.

EN EMPLOIS :

- les actifs représentatifs des stocks de terrain cessibles, et des biens de retour non encore remis à la collectivité,
- les créances hors TVA exigibles avant l'expiration de la concession d'aménagement

3°/ Règlement final

- Si le solde d'exploitation après prise en compte de ces cessions et indemnités est positif, et dans la limite de la marge constatée, l'**AMENAGEUR** remboursera le montant correspondant des participations que le **CONCEDANT** aura versées à l'opération ;
- Si le solde d'exploitation après prise en compte de ces cessions et indemnités est négatif, le concédant sera débiteur de son montant à titre de participation, dans la limite du montant total de la participation contractuellement définie par le dernier avenant à la présente convention, approuvé avant l'arrêté des comptes.

Si le solde des créances rachetées et des provisions et dettes transférées à la collectivité est positif, (les créances sont supérieures aux dettes), la collectivité sera débitrice de ce solde envers l'**AMENAGEUR**.

Le règlement final s'opérera, éventuellement par compensation partielle, par celle des parties qui est débitrice, dans les conditions prévues à l'article 33 ci après.

Toutes sommes liées à l'exécution de sa mission d'**AMENAGEUR**, dont l'**AMENAGEUR** pourrait être personnellement redevable vis-à-vis des tiers ou de l'administration fiscale après cet arrêté des comptes, devraient lui être remboursées par le **CONCEDANT**, sauf cas visé sur les pénalités.

31.2. Clause d'intéressement au profit de l'aménageur

Si le coût de l'équipement public est inférieur au montant hors taxe du TCA réactualisé avec son indice au regard du mois et de l'année de référence du dit TCA. Dans cette hypothèse, le montant sera réajusté à dû proportion au-delà ou en deçà par tranche de 50 000€. Nonobstant ce qui précède, il convient de rappeler que les participations sont calées sur la base préventive au mois et à l'année du présent TCA ce qui induit une réactualisation qualifiable de normale au regard du mois et de l'année de référence des travaux.

31.3. Opérations de liquidation et rémunération correspondante.

Après l'expiration du présent contrat, l'**AMENAGEUR** a l'obligation de procéder aux opérations de liquidation : transferts des contrats, des biens, de l'actif et du passif et arrêté des comptes. Toutefois, en cas de mise en redressement judiciaire ou de liquidation de biens de l'**AMENAGEUR**, ces tâches seront assurées sous le contrôle ou par l'administrateur judiciaire ou, en cas de liquidation amiable, par ou sous le contrôle de son liquidateur.
La rémunération due au **CONCESSIONNAIRE** pour cette tâche particulière accomplie au terme normal du contrat est prévue à l'article 24.5. ci-dessus.
Toutefois, en cas de rachat ou de résiliation, compte tenu de la charge supplémentaire du transfert en cours de contrat, il est dû au **CONCESSIONNAIRE** une indemnité spéciale de liquidation égale à ***30 %***, plus TVA, de la rémunération de liquidation prévue ci-dessus en sus de ladite rémunération de liquidation ; cette clause ne s'applique pas en cas résiliation liée à une faute du **CONCESSIONNAIRE** (non respect du programme, des délais, des obligations, des démarches de développement durable et de concertation..).

Par ailleurs, en cas de résiliation pour mise en redressement judiciaire, liquidation judiciaire ou liquidation amiable du **CONCESSIONNAIRE**, compte tenu de la nécessité de mettre l'administrateur judiciaire ou le liquidateur en mesure d'effectuer les opérations de liquidation, il sera dû à l'**AMENAGEUR** une indemnité égale au coût réel justifié de ces opérations, plus TVA, cette indemnité devant être versée à l'administrateur judiciaire ou au liquidateur au fur et à mesure des besoins et être exclusivement affectée par eux à la mise en œuvre de ces opérations. Cette indemnité se substituera à la rémunération de liquidation prévue à l'article 29.6.

31.4. Indemnité pour cessation anticipée de la concession d'aménagement

1°/ En cas de rachat ou de résiliation de la concession d'aménagement pour une autre cause que la liquidation judiciaire de l'aménageur ou la déchéance ou la cause d'abandon

Le **CONCEDANT** devra en outre au **CONCESSIONNAIRE** une indemnité égale à 10 % de la rémunération dont le **CONCESSIONNAIRE** se trouve privé du fait de la cessation anticipée du contrat, calculée sur la base des dépenses et recettes attendues d'après le dernier bilan prévisionnel approuvé, majorée de la TVA. Cette indemnité n'est pas due dans les cas de déchéance ou résiliation pour faute énoncés précédemment en cas de faute du **CONCESSIONNAIRE** ou de non respect de ses obligations.
Le **CONCEDANT** et le **CONCESSIONNAIRE** détermineront d'un commun accord le montant de l'indemnité qui sera versée à ce dernier compte tenu du préjudice subi du fait de la cessation anticipée du contrat. En cas d'impossibilité de parvenir à un accord sur le montant de l'indemnité, celle-ci sera fixée par le juge.

2°/ En cas de déchéance ou de résiliation prévue à l'article 29.

L'aménageur n'a pas droit à l'indemnité spéciale de liquidation prévue à l'article 31.3, ni à l'indemnité prévue à l'article 31.4ci-dessus.
Il n'y aura lieu qu'à apurement des comptes comme indiqué en 31.1 ci-dessus.
Dans le cas de cette déchéance ou résiliation pour faute, le **CONCEDANT** ne devra pas au **CONCESSIONNAIRE** une indemnité calculée sur la valeur non amortie des biens que le **CONCESSIONNAIRE** a acquis ou réalisés pour le compte de l'opération, et qui font retour à la collectivité. Le **CONCESSIONNAIRE** n'aura pas le droit à l'indemnité spéciale de liquidation prévue ci-dessus. Le **CONCESSIONNAIRE** sera redevable, dans les six mois suivant la notification par lettre de mise en demeure, auprès du **CONCEDANT** du forfait équivalent à la somme des participations des deux années suivantes ainsi qu'une indemnité de 1 million d'euro.

31.5. Modalités de règlement

Ces montants, rémunérations et indemnités, doivent être intégralement versés par le **CONCESSIONNAIRE** au **CONCEDANT**, dans les trois mois de la présentation des comptes de liquidation, étant rappelé que les frais financiers et produits financiers seront pris en compte jusqu'à complet règlement.
Toutefois avant cette date, et dès l'expiration du présent contrat, l'**AMENAGEUR** aura droit, en cas d'insuffisance de trésorerie de l'opération, à une avance suffisante pour couvrir ce déficit et notamment pour lui permettre d'assurer le paiement des dépenses exigibles avant l'expiration de la concession d'aménagement, le remboursement des avances dont bénéficie l'opération, ainsi que le paiement des frais financiers courus.

ARTICLE 32 - SORT DES CONTRATS AVEC LES TIERS

Pour chacun des contrats afférents à l'opération objet du présent contrat, l'**AMENAGEUR** fera obligation à chacun de ses cocontractants, à l'exclusion de ses salariés, de s'engager à continuer son contrat avec le **CONCEDANT**, après l'expiration de la concession d'aménagement pour quelque motif que ce soit, si ce contrat n'est pas soldé lors de cette expiration.

Le **CONCESSIONNAIRE** est en justice et suit les contentieux liés à l'opération objet du présent contrat.

Toute indemnité due à des tiers par le fait du **CONCESSIONNAIRE** dans l'exécution de la concession d'aménagement est prise en compte, à titre de dépense, au bilan de l'opération objet du contrat.

Toutefois, dans le cas de faute lourde du **CONCESSIONNAIRE**, les indemnités en cause et notamment les dommages intérêts qui pourraient être dus à des tiers demeureront à sa charge définitive, sans préjudice d'une éventuelle action en responsabilité du **CONCEDANT** en réparation de son préjudice.

A l'expiration de la concession d'aménagement, le **CONCESSIONNAIRE** devra dresser la liste des éventuels dossiers contentieux au **CONCEDANT**. Cependant, le **CONCESSIONNAIRE** devra s'acquitter de ces litiges tout en précisant que les issus pourront faire l'objet de négociation ultérieure et de convention entre le **CONCEDANT** et le **CONCESSIONNAIRE**.

TITRE IX -DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 33 - INTERETS MORATOIRES

Toute somme due par le **CONCEDANT** au **CONCESSIONNAIRE**, comme toute somme due par le **CONCESSIONNAIRE** au **CONCEDANT**, notamment en cas de mise en jeu des clauses relatives aux indemnités dues en cas d'expiration avant terme du contrat, qui ne serait pas réglée à l'échéance, portera automatiquement intérêts dans les conditions prévues en matière de marchés publics.

ARTICLE 34 - PENALITES

L'ensemble des pénalités sont **forfaitisés** et sont immédiatement redevables à compter de leur notification par le concédant dans les conditions énumérées ci-après. Nonobstant, le Concédant se réserve la prérogative de puissance publique de titrer le concessionnaire après cette mise en demeure eu égard aux dites modalités. Le concessionnaire pourra ester en justice au besoin.

34.1. Pénalité de retard portant sur la fourniture de documents

En cas de retard de plus de 3 mois dans la remise des documents visés à , , le concessionnaire supportera à titre de pénalité une retenue sur sa propre rémunération de l'année en cours, égale à 100 € HT par jour calendaire de retard.
En cas de retard dans la remise des documents visés à l' , le concessionnaire supportera à titre de pénalité une retenue sur sa propre rémunération de l'année en cours, égale à 500 € HT par jour calendaire de retard.
Pour toute autre faute commise par le concessionnaire ou de mauvaise exécution de son contrat de son fait, le concédant pourra demander réparation de son préjudice au juge administratif.
Le concessionnaire supportera personnellement les dommages et intérêts qui pourraient être dus à des tiers pour faute lourde dans l'exécution de sa mission.

34.2. Pénalité de retard portant sur le non démarrage des travaux de construction des 400 logements prioritaires avant le 31 décembre 2012

Des pénalités forfaitaires de 2,360 M€ pour non démarrage avant le 31 décembre 2012 des 150 logements sociaux et de 1 M€ pour non démarrage des 250 logements privés seront appliquées. Ces sommes seront dues dans un délai de 6 mois à compter du 1er janvier 2013 par émission de titre du trésor public après lettre de mise en demeure du **CONCEDANT**. Ces pénalités seront appliquées si l'**AMENAGEUR** n'a pas mis en place toutes les dispositions pour que ces opérations soient réalisées. Si le bailleur est défaillant ou en cas de non purge des permis, alors ces pénalités ne seront pas dues.

34.3. Pénalité de retard portant sur le non respect du calendrier prévisionnel concernant les équipements publics

L'**AMENAGEUR** doit respecter les délais de démarrage des OS prévisionnels de travaux de la Ville (lesquels seront précisés dans un rétro planning au moins un an avant le démarrage prévisionnel des travaux, par envoi en lettre recommandée avec accusé de réception) : pour ce faire, le **CONCESSIONNAIRE** a l'obligation préalable de viabiliser les terrains, de les découper par un géomètre... Par ailleurs, l'aménagement des abords des équipements devra être réalisé par l'aménageur de manière impérativement concomitante aux travaux de superstructures sous maîtrise d'ouvrage de la Ville. Un écart de 6 mois entre les livraisons de chantier **CONCEDANT/ CONCESSIONNAIRE** sera le seul acceptable sous réserve de payer 20 000 euros de pénalité par mois dus par simple titre de l'ordonnateur.

34.4. Pénalités de retard pour non respect de l'échéancier prévisionnel :

34.4.1.Principe de la pénalité

Le **CONCESSIONNAIRE** devra respecter l'échéancier prévu à l'article 9 et le programme annexé notamment en termes de démarche de développement durable, de typologie, de prix de commercialisation, d'équipements à réaliser....

En cas de faute d'une particulière gravité commise par le **CONCESSIONNAIRE** ou de mauvaise exécution de son contrat entraînant un non respect des délais imposés, des pénalités de retard pourront être demandées par le **CONCEDANT** au **CONCESSIONNAIRE**.

Dans le cas où le délai fixé dans la garantie d'achèvement de la tranche en cours et conformément à l'échéancier prévu à l'article 8 le **CONCESSIONNAIRE** n'aurait pas commencé les travaux mis à sa charge par le programme de l'année arrêté conformément au dit article, le **CONCEDANT** pourra le mettre en demeure, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, d'avoir à entreprendre les travaux dans un délai qui ne pourra être inférieur à un mois. En tout état de cause, l'aménageur devra respecter l'échéancier issu de la négociation et donc du traité de concession signé.
Faute d'engagement des travaux par le **CONCESSIONNAIRE** au terme dudit délai, le **CONCEDANT** pourra :

- Soit faire effecteur au frais du **CONCESSIONNAIRE** tous les travaux prévus à l'article 11,
- soit demander la résiliation de la convention
- soit le cas échéant, s'agissant du retard opérationnel après 2012, le concessionnaire sera redevable d'un forfait de 50 000€HT par mois de retard dans le démarrage prévisionnel des travaux en tolérant une marge de 3 mois de décalage acceptable (et ce en dehors de la force majeure et du Fait du Prince)
- soit à défaut, l'aménageur devra supporter à titre de pénalité une retenue sur sa propre rémunération de l'année en cours égale à 5% par jour calendaire de retard, du marché de travaux en maîtrise d'œuvre non réalisés (missions EP-AVP-DCE-PRO-ACT-VISA-EXE ou lancement et procédure AO marché travaux).

A défaut de règlement amiable du différend, le Ville émettra un titre. Le **CONCESSIONNAIRE** pourra alors solliciter le juge administratif.

Le **CONCESSIONNAIRE** supportera personnellement les dommages et intérêts qui pourraient être dus à des tiers pour faute lourde dans l'exécution de la mission.

34.4.2. Suspension des délais

Faute d'exécution par le **CONCEDANT** de ces obligations, les délais s'imposant à l'**AMENAGEUR** seront suspendus jusqu'à leur réalisation dans un délai de 3 mois après mise en demeure par lettre recommandée du **CONCEDANT** ; il en va ainsi des délais concernant :
- la levée des prescriptions d'archéologie préventive ;
- l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC, purgée de tous recours ;
- l'approbation de la modification du document de planification urbaine de la commune (Plan d'Occupation des Sols ou Plan Local d'Urbanisme) permettant la réalisation du programme de constructions, purgée de tous recours ;

34.4.3. Causes d'exonérations

Aucune pénalité n'est due si le non respect des délais s'imposant au **CONCESSIONNAIRE** résulte du fait du Prince, d'un cas de force majeure, d'un recours administratif, d'un recours devant le juge civil ou le juge administratif. Il en va ainsi en cas :
- de modification du dossier de réalisation ou du programme des équipements publics remettant en cause les conditions du présent Traité ;
- de modification d'un document de planification urbaine remettant en cause les conditions du présent Traité ;
- d'absence de maîtrise foncière ou de résiliation des baux ruraux dans les conditions prévues dans la convention de portage foncier figurant en annexe 27.

34.5. Pénalités dues à l'expiration sans achèvement

Dans l'hypothèse de l'expiration du contrat sans achèvement des ouvrages, le **CONCESSIONNAIRE** sera redevable d'office au **CONCEDANT** dans un délai de trois mois à compter de la notification par lettre recommandée avec accusé de réception, d'une somme équivalente à 50% du montant HT des travaux non réalisés et ce en vertu du bilan prévisionnel réactualisé (indice) arrêté à la date de signature du présent traité de concession

ARTICLE 35 - PROPRIETE DES DOCUMENTS

Toutes les études et tous les documents établis et notamment des plans d'exécution (récolement) en application du présent contrat deviennent, au terme de la concession d'aménagement, la propriété du concédant ou des concessionnaires de service public intéressés, qui peut les utiliser sous réserve des droits d'auteur qui y sont attachés.
L'**AMENAGEUR** s'engage à ne pas communiquer à des tiers autres que les représentants de l'Administration, les documents qui pourraient lui être confiés au cours de sa mission.

ARTICLE 36 - CESSION DE LA CONCESSION D'AMENAGEMENT

Toute cession totale ou partielle de la concession d'aménagement, tout changement d'aménageur, doivent préalablement faire l'objet d'un avenant au présent contrat.
Faute par l'**AMENAGEUR** de se conformer aux dispositions de l'alinéa précédent, il encourt la résiliation pour faute.

ARTICLE 37 - DOMICILIATION

Si elles existent, les sommes à régler à l'aménageur en application du présent contrat seront versées au compte ouvert au nom de l'aménageur à la Caisse des Dépôts et Consignations.

ARTICLE 38 - LITIGES

Tout litige portant sur l'exécution de la présente concession d'aménagement sera de la compétence du Tribunal administratif de MELUN.

ARTICLE 39 - DESIGNATION DU REPRESENTANT DU CONCEDANT

Pour l'exécution de la présente convention, le **CONCEDANT** désigne son Maire, avec faculté de déléguer toute personne de son choix, comme étant la personne compétente pour la représenter et notamment pour donner l'accord du **CONCEDANT** sur les avant-projets et sur les remises d'ouvrage. La Ville de MELUN pourra, à tout moment, modifier cette désignation.

ARTICLE 40 – MODIFICATIONS ET AVENANT DU TRAITE DE CONCESSION

Toute prorogation ou modification du présent traité de concession d'aménagement devra faire l'objet d'un avenant.
En tout état de cause, cet avenant ne saurait avoir pour effet de remettre en cause l'économie générale de la concession d'aménagement.

Des modifications à la marge visant à éviter le foisonnement d'informations, à réguler les modalités au réel de la participation financière de l'**AMENAGEUR** sur les infrastructures dont il a la maîtrise d'ouvrage (à savoir les espaces verts du parc des sports et la voirie du parc des sports) et ce sans impact sur l'architecture du traité pourront être apportées sans modifier les conditions et éléments substantiels du présent contrat au moyen d'un avenant qui sera validé avant fin septembre 2011. Cela étant, le présent contrat vaudra ce que de droit et sera applicable et opposable, dans la seule hypothèse où il sera signé avant le 15 juillet 2011 ; à défaut il sera nul et non avenu et la Ville de Melun se réservera le droit de poursuivre la procédure de négociation.
Un avenant au présent Traité de Concession aura pour objet de préciser la répartition de la participation aux équipements publics de la ZAC pour tenir compte de l'avancement des études portant sur la consistance le coût des équipements. Ledit avenant précisera les modalités de liquidation de la participation qui pourront prévoir, pour les équipements d'infrastructure, une liquidation sous forme d'exécution de travaux. Le montant de la participation pourra être adapté en fonction du montant total des équipements tout en respectant un plafond équivalent au double du produit de la taxe locale d'équipement qui serait exigible en l'absence d'exclusion de TLE.

En tout état de cause, cet avenant ne pourra remettre en cause les caractéristiques essentielles du Traité de Concession.

Melun

Fait à ....., le ...01 AOUT 2011
en exemplaires

Pour la Ville de MELUN ou le Concédant
Le Maire

MAIRIE DE MELUN (SEINE-&-MARNE)

Gérard MILLET

Pour l'Aménageur ou le Concessionnaire ...

LOTICIS
SA au Capital de 3 357 750 €
49, Rue de Paris
78490 MONTFORT L'AMAURY
Tél. 01 34 94 12 12
Fax 01 34 94 12 13
RCS Versailles B 339 799 538 - 87 B 230

Rémi ROCHÉ

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER
12 PLACE DES ETATS-UNIS
92545 MONTROUGE CEDEX

Guy BERNFELD

Sommaire des annexes contractuelles du traité de concession

1. PERIMETRES CONTRACTUELS
Annexe 1 : Périmètres relatifs aux opérations de la Plaine de Montaigu
Annexe 2 : Périmètre contractuel de la concession d'aménagement de l'Eco-quartier de la Plaine de Montaigu

2. PROGRAMME CONTRACTUEL
Annexe 3 : Plan masse des logements et typologies, objet général du programme de l'Eco-quartier fourni par le Concédant
Annexe 4 : Plan masse des voiries prévisionnelles
Annexe 5 : Carnet de prescriptions architecturales paysagères et techniques contractuel fourni lors de la négociation
Annexe 6 : Eléments programmatiques pour la Plaine des Sports
Annexe 7 : Opérations prioritaires de 400 logements
Annexe 8 : Offre de LOTICIS
Annexe 9 : Cahier de limite de prestations pour les promoteurs fournis par LOTICIS, cahier des charges de cession de terrain

3. QUALITE ENVIRONNEMENTALE CONTRACTUELLE
Annexe 10 : Approche Environnementale de l'Urbanisme
Annexe 11 : Carte du corridor écologique et trames

4. ECHEANCIER ET FINANCEMENT CONTRACTUELS
Annexe 12 : Echéancier synthétique général du Plateau Nord fourni par le Concédant
Annexe 13 : Bilan financier des dépenses et recettes fourni au terme de la négociation par LOTICIS
Annexe 14 : Echéancier des travaux de voirie et phasage fourni au terme de la négociation par LOTICIS
Annexe 15 : Echéancier annuel du versement des participations à la Ville Concédante fourni au terme de la négociation par LOTICIS
Annexe 16 : Typologie des logements fournie au terme de la négociation par LOTICIS
Annexe 17 : Echéanciers contractuels fournis au terme de la négociation par LOTICIS

5. REGLES D'URBANISME QUI S'IMPOSENT
Annexe 18 : Dossier de création de ZAC approuvé par DCM du 30.06.2011
Annexe 19 : Dossier Modification du POS approuvé par DCM du 30.06.2011
Annexe 20 : Dossier de réalisation de ZAC approuvé par DCM du 08.07.2011
Annexe 21 : Plan des servitudes d'utilité publique actuelles et prévues.
Annexe 22 : Délibération prescrivant l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme
Annexe 23 : Cartographie des contraintes et prescriptions

6. FONCIER : ELEMENTS CONTRACTUELS
Annexe 24 : Note foncière et commercialisation fournie par le concédant
Annexe 25 : Convention de portage foncier entre l'AFTRP et la Ville de Melun et son avenant n°3 – 19 février 2007 qui sera repris par le concessionnaire dès signature de la concession
Annexe 26 : Promesse de vente de l' AFTRP/ SCI de Voisenon – 5 octobre 2010
Annexe 27 : Convention AFTRP et l'Exploitant qui sera repris par le concessionnaire dès signature de la concession

7. RESEAUX ET AUTORISATION ADMINISTRATIVE :
Annexe 28 : Carte des réseaux
Annexe 29 : Projet de délibération sur l'autorisation de défrichement
Annexe 30 : Projet de contrat de géothermie avec la STAHL
Annexe 31 : Projet de convention INRAP – Diagnostic archéologique
Annexe 32 : Récolement des réseaux GRDF
Annexe 33 : Etude hydraulique SAFEGE – dossier cadre loi sur l'Eau sous compétence de la CAMVS
Annexe 34 : Etude de pollution (Tauw, étude GINGER, arrêté préfectoral sur les boues)
Annexe 35 : Projet de dossier de défrichement

8. PROJET URBAIN OXYGENE :
Annexe 36 : Projet d'aménagement échangeur Melun/Rubelles
Annexe 37 : Projet de Transport en Commun en Site Propre sur la rocade – boulevard urbain
Annexe 38 : Plan des déplacements et des liaisons douces
Annexe 39 : Synthèse du Programme de Rénovation Urbaine
Annexe 40 : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

9. PLANS NUMERISES :
Annexe 41 : Plan .dwg des réseaux
Annexe 42 : Plan .dwg du POS révisé