



Zone d'Aménagement Concerté du Pays d'Urfé

Commune de Saint Romain d'Urfé (Loire)

Étude d'impact environnemental

Novembre 2007



11, rue Eucher GIRARDIN, 42 300 ROANNE

Tél/Fax : 04.77.70.55.37

Email : aptitudes-amenagement@wanadoo.fr

POLLEN

« Au Bourg »

42 310 LA PACAUDIERE

Tél. 04.77.64.39.23 – Fax. 04.77.64.39.37



Cesame

ZAC DU PARC – SECTEUR GAMPILLE 42 490 FRAISSES

Tél. 04.77.10.12.10 – Fax 04.77.10.12.11

Email : cesame.environnement@wanadoo.fr

Table des matières

A -AVANT-PROPOS.....	3
B -PRÉSENTATION.....	5
1. SITUATION.....	6
2. CHOIX DU SITE.....	7
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	7
3.1. <i>Emprise.....</i>	7
3.2. <i>Les équipements prévus.....</i>	8
3.3. <i>Intégration paysagère.....</i>	12
3.4. <i>Montant des travaux.....</i>	12
C -ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	15
1. MILIEU PHYSIQUE.....	17
1.1. <i>Climat.....</i>	17
1.2. <i>Qualité de l'air.....</i>	17
1.3. <i>Relief.....</i>	18
1.4. <i>Géologie.....</i>	18
1.5. <i>Hydrogéologie.....</i>	19
1.6. <i>Pédologie.....</i>	19
1.7. <i>Hydrologie.....</i>	20
2. MILIEU BIOLOGIQUE.....	24
2.1. <i>Espaces naturels répertoriés.....</i>	24
2.2. <i>Unités écologiques.....</i>	26
2.3. <i>Intérêt faunistique.....</i>	28
2.4. <i>Intérêt écologique global du site.....</i>	30
3. ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	31
3.1. <i>Population.....</i>	31
3.2. <i>Activités.....</i>	33
3.3. <i>Habitat.....</i>	36
3.4. <i>Foncier - Urbanisme.....</i>	36
3.5. <i>Desserte.....</i>	40
3.6. <i>État de référence sonore et vibratoire.....</i>	41
3.7. <i>Réseaux et servitudes.....</i>	42
4. RISQUES.....	43
4.1. <i>Les risques naturels.....</i>	43
4.2. <i>Risques technologiques.....</i>	43
5. PAYSAGE - PATRIMOINE.....	44
5.1. <i>Paysage.....</i>	44
5.2. <i>Patrimoine.....</i>	53
D -RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU.....	55
1. LES PARTIS D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉS.....	57
2. JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALE.....	57
2.1. <i>Evolution du plan masse.....</i>	57
2.2. <i>Prise en compte des contraintes environnementales.....</i>	58
2.3. <i>Insertion paysagère.....</i>	58
2.4. <i>Parti architectural.....</i>	59
2.5. <i>Justification économique.....</i>	59

E -INSERTION DU PROJET.....	61
1. MILIEU PHYSIQUE.....	63
1.1. Climat – qualité de l'air.....	63
1.2. Sous-sol.....	63
1.3. Sols.....	64
1.4. Hydrogéologie.....	64
1.5. Eaux.....	65
2. MILIEU BIOLOGIQUE.....	79
2.1. Flore.....	79
2.2. Faune.....	79
2.3. Incidence Natura 2000.....	80
3. MILIEU HUMAIN.....	83
3.1. Activités - Emploi.....	83
3.2. Foncier – Agriculture.....	83
3.3. Urbanisme - Servitude.....	83
3.4. Trafic - Desserte.....	84
3.5. Réseaux.....	84
3.6. Sécurité.....	86
3.7. Santé publique (décret du 1er août 2003).....	86
4. MONUMENTS, SITES ET PAYSAGES.....	87
4.1. Patrimoine.....	87
4.2. Paysage.....	87
5. COÛT DES MESURES COMPENSATOIRES ET CONSERVATOIRES.....	101
F -MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE.....	103
1. CADRE GÉNÉRAL.....	105
2. MÉTHODE D'ANALYSE DES CONTRAINTES ET DES IMPACTS.....	105
2.1. Caractérisation de l'état initial.....	105
2.2. Évaluation des effets du projet.....	105
2.3. Difficultés rencontrées.....	105
G -RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	107
1. MILIEU PHYSIQUE.....	107
2. MILIEU BIOLOGIQUE.....	109
3. MILIEU HUMAIN.....	110
4. MONUMENTS, SITES ET PAYSAGES.....	112
H -BIBLIOGRAPHIE.....	113

A - AVANT-PROPOS

• La Communauté de Communes du Pays d'Urfé exerce, dans le cadre de ses compétences obligatoires, celle du développement économique. Depuis quelques années elle cherche à développer d'autres activités sur les territoires communaux en fonction de leur capacité d'accueil et des opportunités qui se présentent.

Elle a ainsi défini des périmètres d'intervention, notamment à Saint Romain d'Urfé avec la mise en œuvre d'une réflexion sur une Zone d'Aménagement Concerté.

La création de cette ZAC s'inscrit dans la volonté de relancer la vie économique du territoire. Les retombées attendues sont d'ordre financier et humain. En effet, il s'agit pour la Communauté de Communes de créer des emplois pour la population locale et d'accueillir de nouveaux habitants.

L'emplacement de cette Z.A.C. a été recherché et analysé essentiellement en fonction des critères suivants : secteur plane présentant une surface suffisante, capacité d'échange avec les agriculteurs, accessibilité par rapport à tous les habitants du canton, proximité de l'échangeur de l'A72, visibilité depuis cet axe et proximité de voies d'accès secondaires.

Le choix s'est ainsi porté sur un terrain d'une dizaine d'hectares, implanté sur la commune de Saint Romain d'Urfé, au lieu-dit « le Machabré ».

• La création d'une zone d'activités économiques sur la commune de Saint-Romain d'Urfé, au lieu-dit « le Machabré », nécessite toutefois la mise en œuvre de différentes procédures :

- d'une part, l'élaboration d'un document d'urbanisme (PLU) sur la commune de Saint-Romain d'Urfé,
- d'autre part, la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (Z.A.C.).

• Le dossier de création de la Z.A.C. doit comporter (art. R 311-2 du code de l'urbanisme) :

- un plan de situation
- un plan de délimitation du périmètre de la ZAC,
- un rapport de présentation qui indique l'objet et la justification de l'opération, il comporte une description du site et de son environnement et énonce les raisons pour lesquelles ce projet a été retenu,
- **une étude d'impact définie à l'article R 122-8 du code de l'environnement,**
- le mode de réalisation choisi (1°, 2° ou 3° de l'art. R 311-6 du code de l'urbanisme),
- le régime applicable au regard de la taxe locale d'équipement,
- le programme global prévisionnel des constructions à édifier à l'intérieur de la zone.

- **Le présent document constitue l'étude d'impact.** Cette étude a été réalisée conformément aux articles R 1221-1 à R 122-16 du code de l'environnement, en application des articles L 1221-1 à L 122-3 du même code.

Conformément à la loi, elle comporte six volets principaux :

- Une présentation du projet et des raisons de son choix,
- Une analyse de l'état initial de l'environnement naturel et humain,
- Une estimation des impacts du projet sur l'environnement,
- Des propositions de mesures compensatoires visant à intégrer le projet, et à en limiter les nuisances,

Pour faciliter la lecture et l'utilisation de l'étude, ces deux dernières parties ont été fusionnées en une seule, « insertion de l'aménagement », les impacts et les mesures visant à les réduire étant présentés ensemble pour chaque aspect de l'environnement.

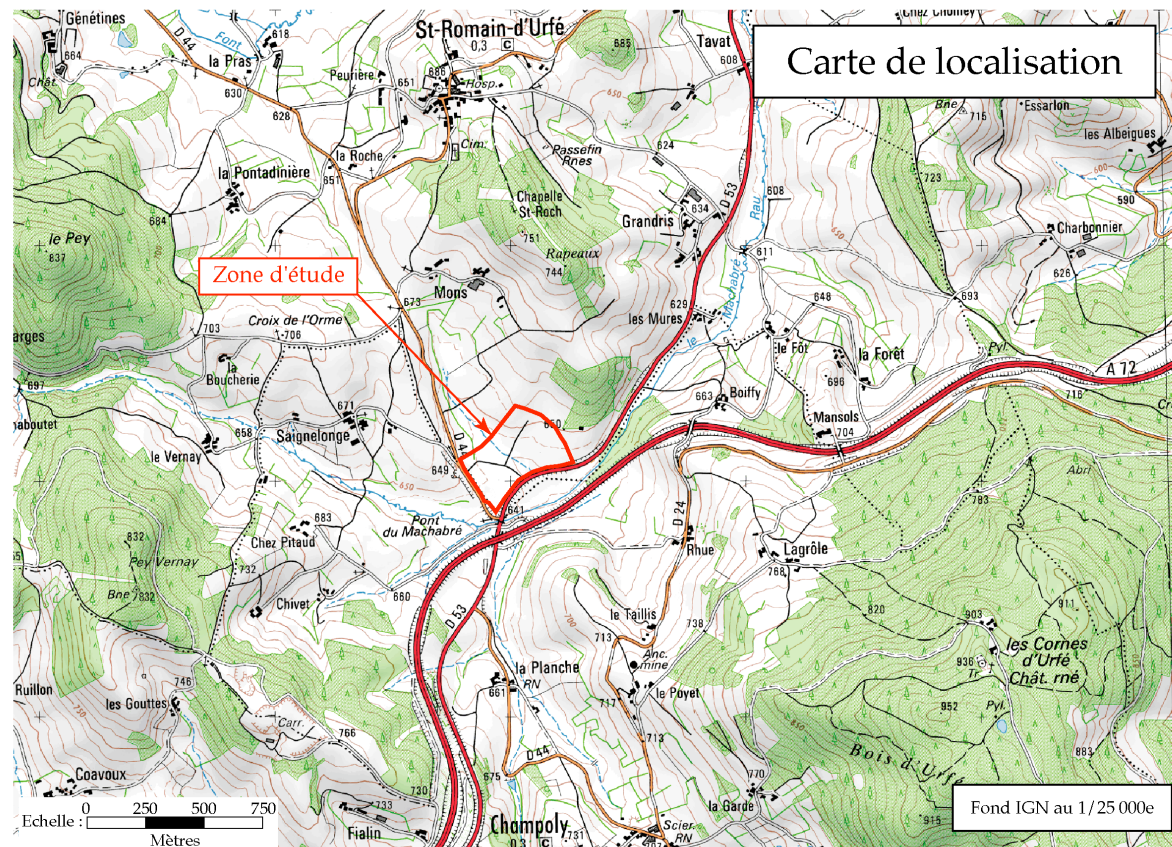
- Une présentation de la méthodologie de l'étude et des risques d'erreurs,
- Un résumé de l'ensemble des données (ici sous forme de tableau thématique synthétique).

La communauté de Communes du Pays d'Urfé a mandaté le Bureau d'études C.E.S.AME. pour réaliser cette étude d'impact.

Les différents volets (état initial, impact et mesures compensatoires) ont toutefois été traités par :

Milieu physique, milieux naturels	Milieu humain, contexte socio-économique	Paysage, patrimoine
Bureau d'études C.E.S.AME. Z.A. du Parc, Secteur Gampille, 42 490 FRAISSES Tél : 04 77 10 12 10 E-mail : cesame.environnement@wanadoo.fr Directeur d'étude : Thierry DROIN, Ingénieur	Aptitudes Aménagement 11, Rue Eucher GIRARDON 42 300 ROANNE Tél : 04 77 70 55 37 E-mail : aptitudes.amenagement@orange.fr Directeur d'étude : Marc ROCLE	POLLEN Route de Lyon 42 310 LA PACAUDIÈRE Tél : 04 77 64 39 23 E-mail : atelier-pollen@orange.fr Directeur d'étude : Karl Martinez de Hoz

B - PRÉSENTATION



Carte de localisation

1 - SITUATION

• La commune de Saint Romain d'Urfé est située dans la partie Ouest du département de la Loire, à mi-distance entre Roanne et Thiers. Elle est limitrophe avec les cinq communes suivantes : Saint Just en Chevalet au Nord, Saint Marcel d'Urfé à l'Est, Champoly au Sud-Est, les Salles au Sud-Ouest et Chausseterre à l'Ouest.

• Le projet de ZAC se localise sur le territoire communal de Saint Romain d'Urfé, au lieu dit « le Machabré », espace rural proche de l'A 72.

Le site est encadré par les routes départementales 44 et 53.

Secteur de pente moyenne à faible, à 640 mètres d'altitude environ, il est traversé par un petit affluent du Machabré.

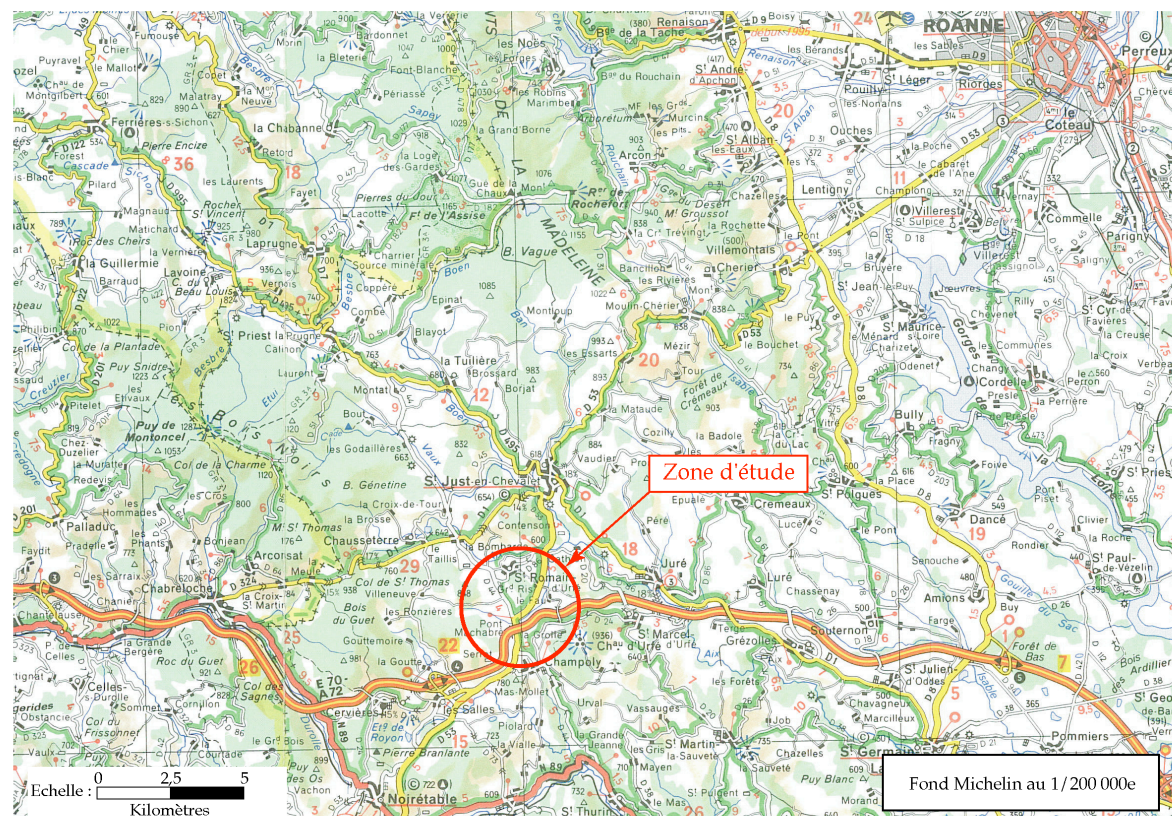
• La zone d'étude est principalement occupée par des cultures et des prairies.

Une surface d'environ 3,3 ha présente toutefois un caractère de zone humide qui confère au site un intérêt faunistique et floristique particulier

• Concernant l'environnement humain, on ne dénombre aucune habitation sur le site ou en limite. Les habitations les plus proches sont situées :

- Au hameau de Saignelonge à environ 400 m du projet,
- Au hameau de Mons à environ 600 m.

• L'ensemble des acquisitions foncières a été réalisée par la Communauté de Communes qui a mandaté la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (SAFER) de Rhône-Alpes pour les négociations.



2 - CHOIX DU SITE

• L'emplacement de cette Z.A.C. a été recherché et analysé essentiellement en fonction des critères suivants :

- Secteur plane présentant une surface suffisante,
- Capacité d'échange avec les agriculteurs, accessibilité par rapport à tous les habitants du canton,
- Proximité de l'échangeur de l'A72 et visibilité depuis cet axe,
- Proximité de voies d'accès secondaires.

• Le choix s'est ainsi porté sur un terrain d'une dizaine d'hectares, implanté sur la commune de Saint Romain d'Urfé, au lieu-dit « le Machabré ».

Cette zone présente les avantages suivant :

- La Communauté de Communes du Pays d'Urfé a travaillé, en amont du projet de ZAC, sur la maîtrise foncière du secteur. Elle a en effet missionné la SAFER pour organiser et mettre en place les échanges de terrains permettant de maîtriser le périmètre de la zone. **La Communauté de Communes du Pays d'Urfé possède aujourd'hui la maîtrise foncière sur l'ensemble du site,**
- Le foncier disponible est important : près de 10 ha
- La topographie est favorable : versant peu pentu orienté Sud-Sud-Est,
- Le site est encadré par deux voies secondaires structurantes du secteur : RD 53 au Sud-Est et RD 44 au Sud-Ouest,
- Le site bien desservi depuis l'A72 (échangeur des Salles situé à 5 km environ) et visible partiellement depuis cet axe.

3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 - Emprise

Le périmètre de la Z.A.C. couvre une surface totale d'environ 9,83 ha.

Le projet se divise en deux entités, de part et d'autre du ru s'écoulant en milieu de site (cf. plan p.11) :

Le secteur Ouest :

D'une surface totale d'environ 3,94 ha, il comprendra :

- 3,2 ha de plate-forme à urbaniser dont :
 - 2,72 ha environ de surfaces urbanisables,
 - 0,48 ha d'espaces verts (15% des futures plate-formes),
- Environ 4 700 m² de voirie et trottoirs
- Environ 2 660 m² d'espaces verts incluant principalement le bassin de rétention des eaux pluviales (≈ 1 600 m²) et la réserve incendie (≈ 500 m²).

Le secteur Est :

D'une surface totale d'environ 2,96 ha, il comprendra :

- 2,23 ha de plate-forme à urbaniser dont :
 - 1,89 ha environ de surfaces urbanisables,
 - 0,34 ha d'espaces verts (15%),
- Environ 3 550 m² de voirie et trottoirs,
- Environ 3 000 m² d'espaces verts incluant le bassin de rétention des eaux pluviales (≈ 1 050 m² avec abords),
- Environ 770 m² au Sud-Est de réserve pour une future voirie (si extension de la ZAC).

Enfin, le projet prévoit de préserver environ 1,7 ha de zones humides (et contours) au centre du site et un peu plus d'1 ha de pâtures et landes sur le versant au Nord-Est.

3.2 - Les équipements prévus

3.2.1 - La voirie

L'accès à la Z.A.C se fera depuis la RD 53 au Sud.

La desserte des secteurs Est et Ouest se fera par deux antennes de voiries, d'un développement total d'environ 520 m, pour une emprise globale d'environ 4 650 m².

3.2.2 - Les réseaux

3.2.2.1 - RÉSEAUX SECS

Les modalités de raccordement et de desserte des différents lots seront calées avec les concessionnaires des réseaux

- Pour l'électricité, un poste spécifique à la zone sera créé. 20m² seront prévus pour cet aménagement. EDF déterminera le point de connexion et la technicité. La desserte de chaque lot sera mise en œuvre avec des fourreaux suffisamment dimensionnés pour une exploitation future.
- Des éclairages répondant à la démarche Haute Qualité Environnementale seront installés : il s'agira sans doute de poteaux en bois d'une hauteur d'environ 6 m espacés de 25 m. L'éclairage sera de 60W.
- Haut débit : le réseau n'est pas présent sur la zone mais techniquement le raccordement est possible. Deux options sont envisageables pour desservir la zone : le raccord sur Champoly ou le raccord sur Saint-Just-en-Chevalet.

3.2.2.2 - AEP - DÉFENSE INCENDIE

Un bassin incendie d'une capacité de 1 000 m³ sera réalisé sur la partie Ouest du site.

Il permettra d'assurer la défense incendie de l'ensemble du site.

L'eau potable arrive au hameau de Saignelonge (environ 450 m à l'Ouest de la zone) : il s'agit d'une canalisation en fonte d'un diamètre 200 mm avec 13 bars de pression.

Une extension du réseau depuis le hameau de Saignelonge jusqu'à la zone sera donc envisagée. Une servitude de passage d'une largeur d'environ 3 mètres sera prévue sur le secteur nord-ouest de la zone pour permettre le passage des futures canalisations.

3.2.2.3 - RÉSEAUX EAUX USÉES

- La Z.A.C. sera desservie par un réseau d'assainissement collectif, propre au site.

Le réseau, de type séparatif, sera composé de canalisation Ø 200 mm.

Le traitement sera assuré par une station d'épuration à créer. Deux options sont envisagées (cf. plans ci-après) :

- Collecte gravitaire de l'ensemble du site et raccordement à une station d'épuration à positionner au Sud de la RD 53,
- Collecte gravitaire des deux sites et raccordement vers une station d'épuration positionnée dans l'emprise de la Z.A.C. au Sud ; cette seconde option nécessite un refoulement pour la partie Ouest.

- **Les eaux usées domestiques, (ou de type domestique) seront traitées par une nouvelle station d'épuration** propre à la zone, et dûment dimensionnée.

L'hypothèse retenue est une capacité d'accueil d'environ 100 personnes sur la Z.A.C. En considérant la collecte des seuls effluents domestiques, un ratio de 0,5 EH/employé est indiqué (annexe 3 de la circulaire du 22 mai 1997).

La station d'épuration sera donc dimensionnée pour **50 Equivalents-Habitants** (E.H.).

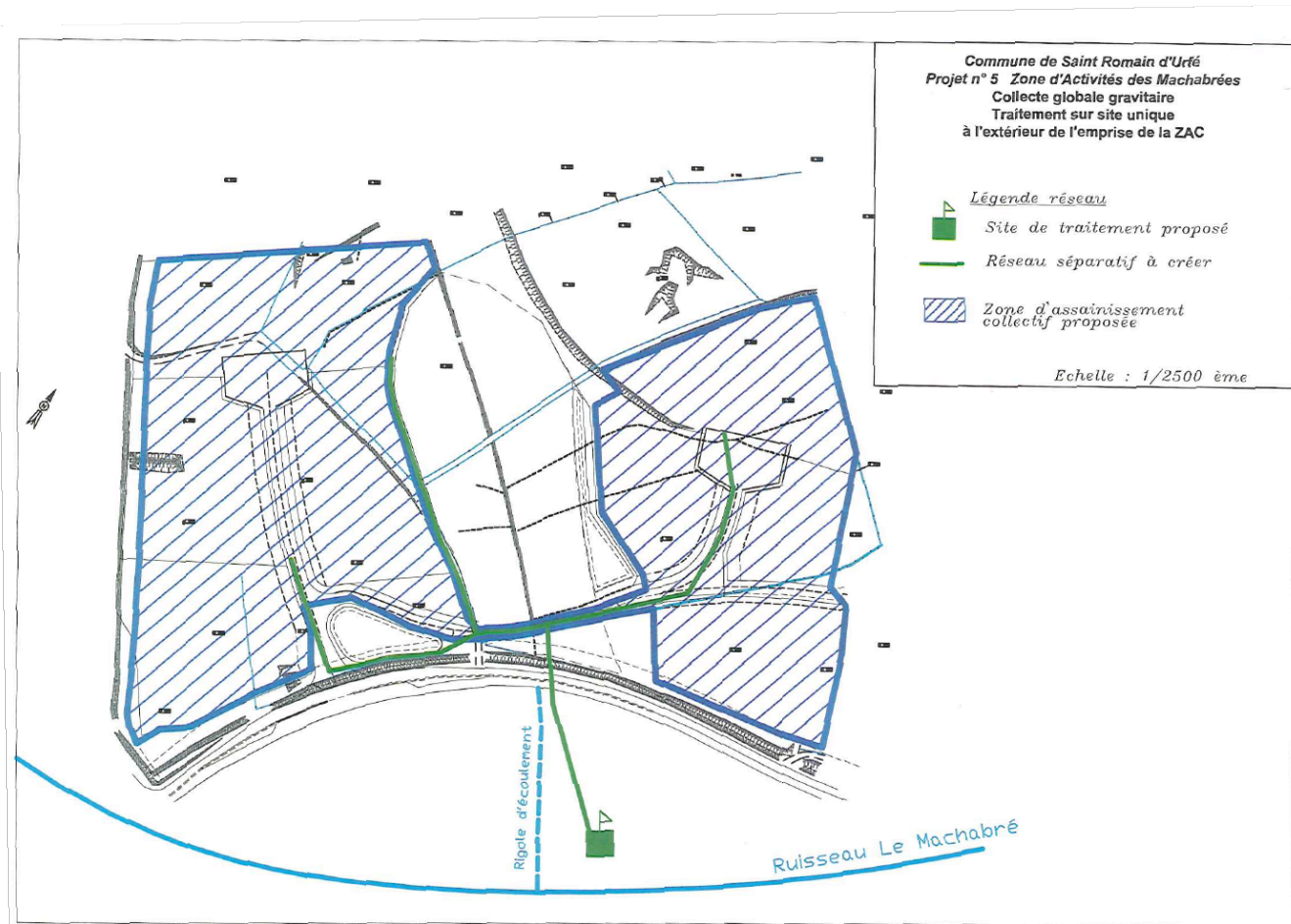
La filière de traitement n'est à ce jour pas retenue. Elle sera toutefois compatible avec les objectifs de protection des cours d'eau en aval (voir § hydrologie – état initial et impacts).

Cette station respectera le niveau d'épuration D4 (selon la circulaire n° 97-31 du 17/02/1997).

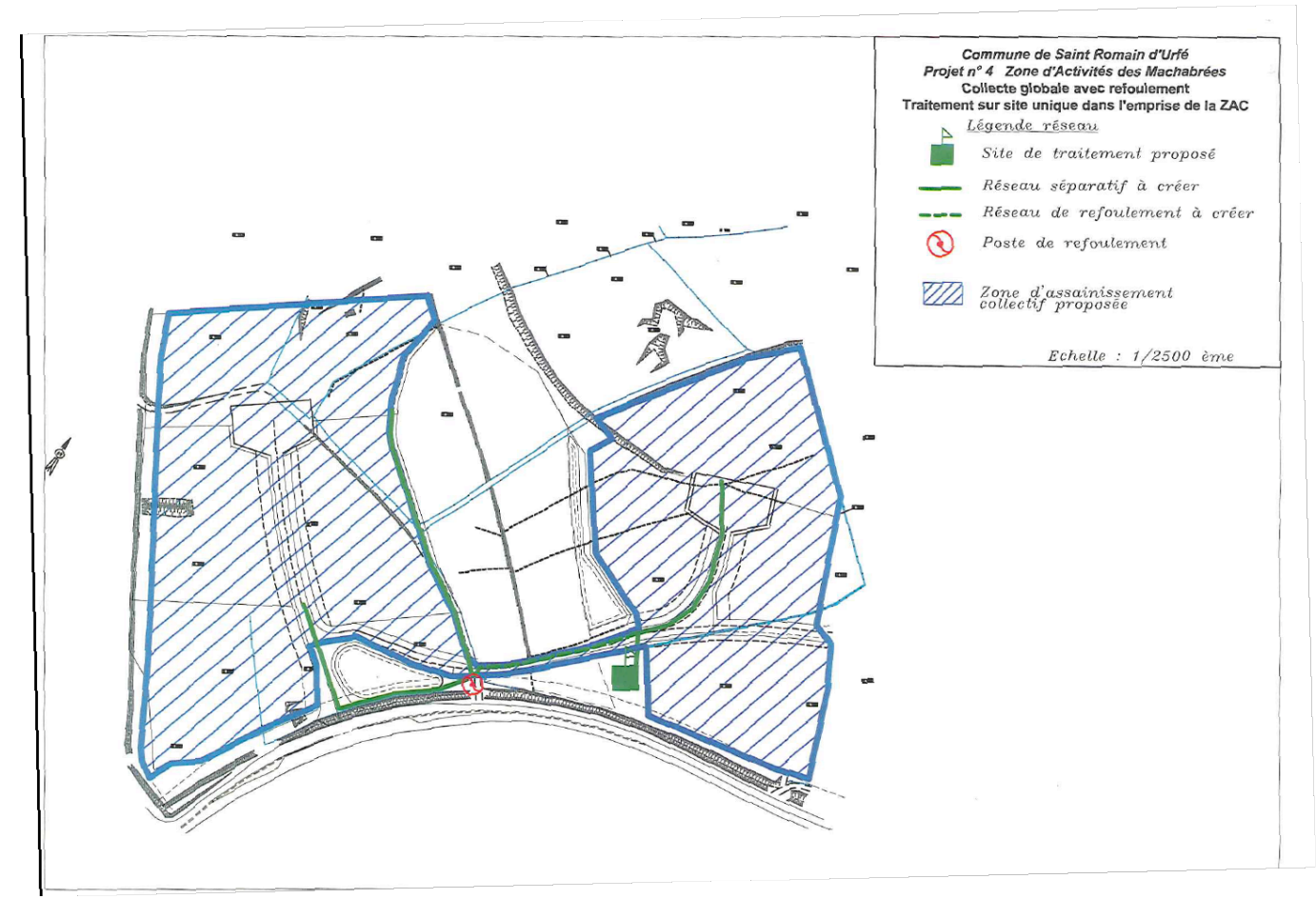
L'exutoire du dispositif sera le Machabré. Le rejet se fera de façon indirecte (fossé d'infiltration en aval de la station d'épuration), afin de minimiser les impacts en période d'étiage.

Les eaux usées non domestiques (ou incompatibles avec l'unité d'épuration envisagée) devront être traitées à la parcelle par l'artisan ou l'industriel.

Le rejet dans les réseaux eaux usées de la Z.A.C. feront l'objet d'une convention entre le gestionnaire des réseaux et de la STEP et le pétitionnaire.



Traitement des eaux usées
Option 1 : station d'épuration hors emprise de la Z.A.C.
au Sud de la RD 53



Traitement des eaux usées
Option 2 : station d'épuration sur l'emprise de la Z.A.C.

3.2.2.4 - RÉSEAUX EAUX PLUVIALES

Les secteurs Est et Ouest de la Z.A.C. disposeront de réseaux eaux pluviales indépendants.

Le principe retenu pour les eaux pluviales est le suivant :

- Pour les lots privés (d'après art. AUE 4 du PLU de St-Romain d'Urfé) :

Les eaux issues des parkings de surface et des voiries devront subir un traitement pour les hydrocarbures (débouillage – déshuilage...).

Les eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle sauf impossibilité technique, conditions de sol et sous-sol défavorables ou risque d'aggravation des nuisances. Les études d'infiltration seront à la charge des acquéreurs.

Seul l'excès du ruissellement ne pouvant être traité sur la parcelle pourra être rejeté dans le réseau public.

50% des eaux pluviales pourront être rejetées directement dans les réseaux eaux pluviales sans rétention.

L'autre moitié sera retenue à la parcelle au moyen d'un dispositif de rétention individuel dûment dimensionné, qui se rejettera dans le réseau public d'eaux pluviales en respectant une limitation du débit de fuite à 5 l/s/ha.

- Pour les voiries et espaces collectifs :

Les eaux pluviales seront collectées par des réseaux et noues, implantées le long des voiries.

Ces noues aboutiront dans deux bassins de rétention, dimensionnés pour une **occurrence trentennale**, et qui s'évacueront dans le ruisseau traversant la zone en son centre ; les caractéristiques des bassins de rétention seront les suivantes :

- Secteur Ouest : volume 1 600 m³, débit de fuite de 20 l/s
- Secteur Est : volume 1 100 m³, débit de fuite de 14 l/s.

Pour chaque ouvrage, le débit de fuite sera ajusté par un régulateur de débit.

Les deux bassins seront également équipés d'une vanne de fermeture qui permettra d'isoler le site du réseau hydrographique en cas de pollution accidentelle.

Chaque ouvrage de rétention sera précédé d'un séparateur à hydrocarbures, de classe 1 (rejet ≤ 5 mg/l), dûment dimensionnés (au moins 20% du débit décennal).

Compte tenu de la vocation du site (artisanal, industriel) et de la sensibilité du milieu, les bases de dimensionnement suivantes ont été adoptées dans le cadre du projet :

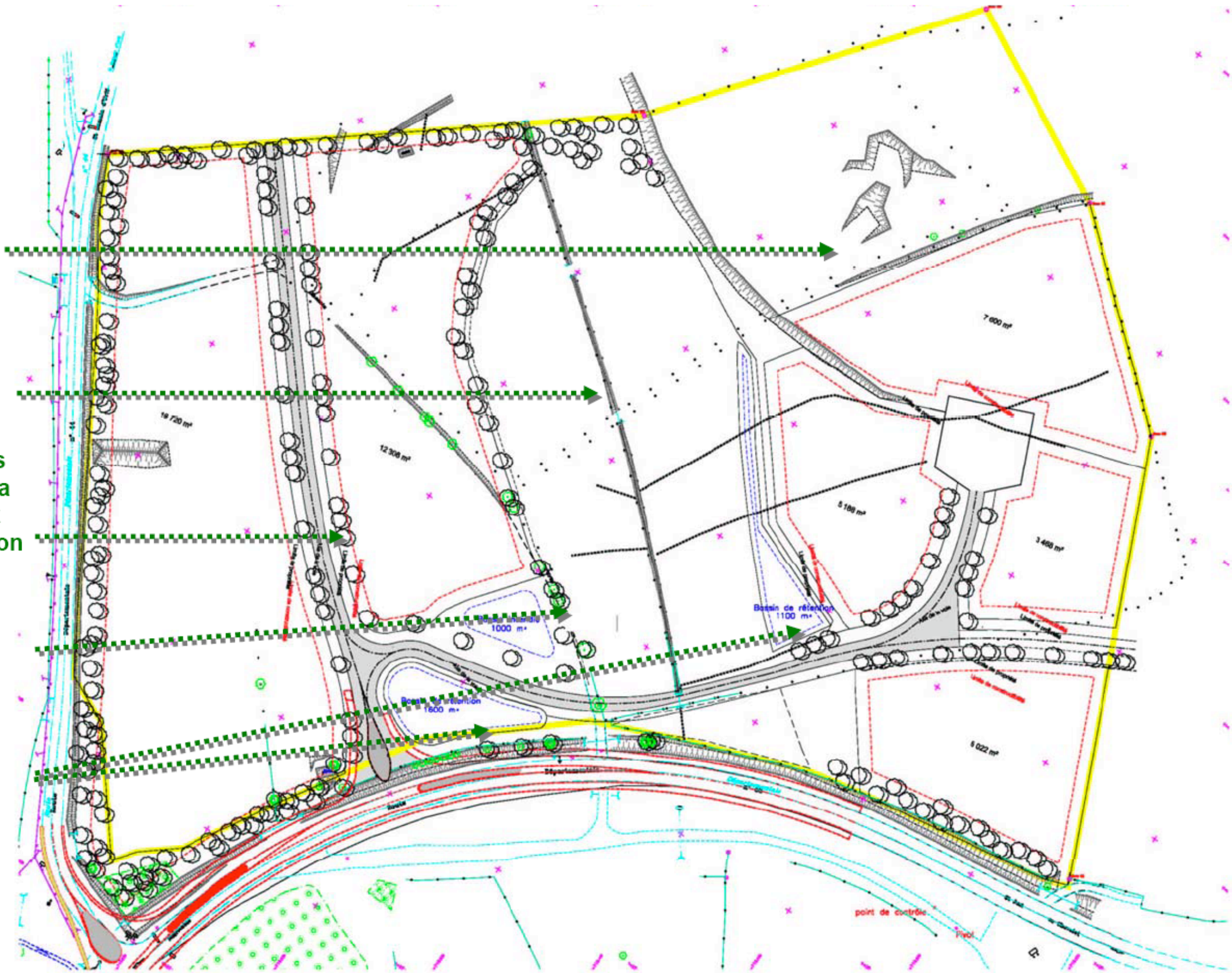
Calcul des capacités de rétention sur la base d'une pluie d'occurrence trentennale,

Débit de fuite pour les ouvrages collectifs et individuels fixé à 5 l/s/ha aménagé.

Les ouvrages de rétention ont été prédimensionnés en considérant que les terrains étaient défavorables à l'infiltration pour les lots privés, et que, par conséquent, l'ensemble des eaux de ruissellements étaient évacuées vers les réseaux et bassins collectifs.

ESQUISSE D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE DU PAYS D'URFE

- Préservation des friches, lande et affleurements
- Préservation de la zone humide patrimoniale
- Création de noues paysagères pour la collecte des eaux pluviales en direction des bassins de rétention
- Préservation de l'alignement de frênes
- Création d'ouvrages de rétention des eaux pluviales



3.3 - Intégration paysagère

- Le projet de Z.A.C. du Pays d'Urfé s'inscrit dans la partie Sud des Monts de la Madeleine.

Le paysage dans son ensemble revêt un caractère très rural, renforcé par l'absence d'urbanisation à proximité de la zone.

La future zone d'activité se trouve dans la partie basse et plane du vallon formé par le ruisseau du Machabré. Cette position rend le site très perceptible depuis les nombreux points hauts (château des Cornes d'Urfé en particulier) et les axes routiers proches (RD 24, 44 et 53, A72).

- Plusieurs éléments paysagers remarquables sont repérables au sein de la zone :
 - Le ru qui traverse la zone et qui forme une dépression humide qui s'étend du Nord au Sud de la future ZAC.
 - L'alignement de Frênes implanté le long du chemin rural qui traverse la zone.
 - Un espace de lande d'altitude composé d'affleurements rocheux, situé au Nord-Est de la zone.

- Les dispositions prévues visent à respecter la qualité paysagère du site en préservant les éléments paysagers essentiels, notamment :

- la lande d'altitude et ses affleurements rocheux ,
- La dépression humide traversant la zone de part et d'autre du petit ru qui traverse le site en son centre,
- Les haies bordant la RD 53 au Sud-Est et à l'Est et une partie de l'alignement de Frênes

Des plantations paysagères sont prévues le long des voiries, sur des espaces verts notamment en entrée de zone et sur la frange Ouest – Sud-Ouest de la zone humide. Cette frange boisée compensera l'arasement nécessaire de quelques arbres dans le cadre du nouveau lotissement parcellaire.

- La bonne intégration paysagère des futurs bâtiments de la zone d'activité du Pays d'Urfé sera privilégiée. En effet, le règlement de la zone AUe insistera sur l'utilisation de couleurs et de matériaux s'intégrant au mieux dans l'environnement vert et boisé.

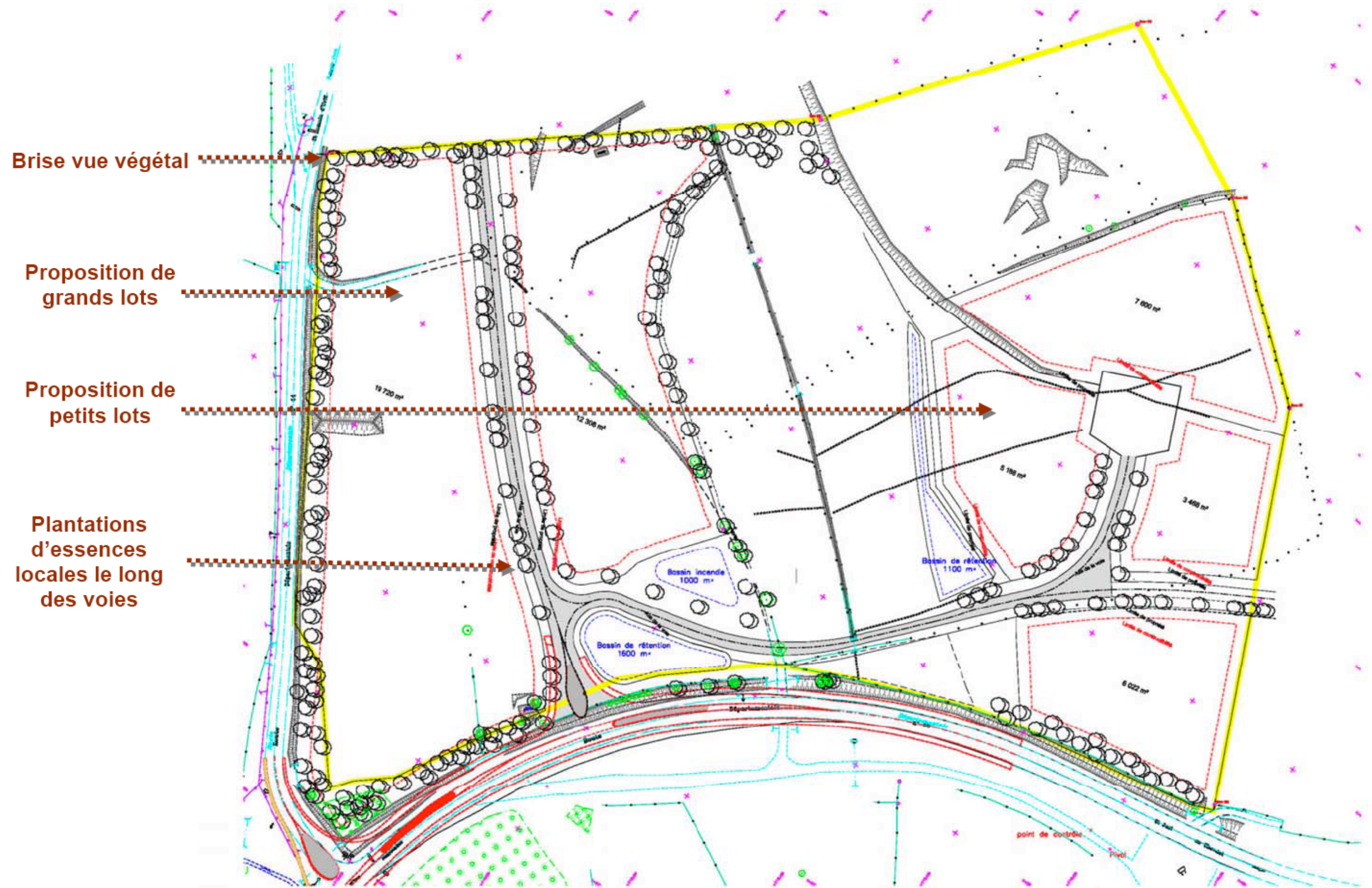
3.4 - Montant estimatif des travaux

Le montant global de l'opération est donné à titre indicatif.

Il sera évalué de façon plus rigoureuse dans le cadre du dossier de réalisation, lorsque le programme des travaux aura définitivement été retenu.

Nature	Montant HT	Montant TTC
Acquisition foncière	82 823,00 € HT	82 823,00 € TTC
Travaux		
Tranche 1 : secteur Ouest (hors paysage)	732 385,00 € HT	875 932,46 € TTC
Tranche 2 : tourne à gauche RD 53	150 000,00 € HT	179 400,00 € TTC
Tranche 3 : secteur Est (hors paysage)	173 668,00 € HT	241 194,93 € TTC
Aménagements paysagers (y.c. entretien 1 an)	118 057,00 € HT	141 196,00 € TTC
Signalétique	22 320,00 € HT	26 702,56 €
Études	21 950,00 € HT	26 252,20 € TTC
TOTAL	1 301 203,00 € HT	1 573 501,15 € TTC

ESQUISSE D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE DU PAYS D'URFE



C - ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1 - MILIEU PHYSIQUE

1.1 - Climat

Les statistiques sur les températures et les précipitations proviennent du poste météorologique de Saint Just en Chevalet.

1.1.1 - Précipitations

Moyennes mensuelles sur 9 ans (en mm) (1995 - 2004)

	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
P en mm	74,6	68,8	52,2	64,3	76,1	63,3	74,3	101,2	70,9	84	91,7	68,6	890

La pluviosité du secteur est assez importante : environ 890 mm/an. Les précipitations les plus importantes ont lieu au mois d'août (101,2 mm). Le mois de mars est le moins pluvieux de l'année (52,2 mm).

1.1.2 - Températures

Moyennes mensuelles sur 9 ans (en °C) (1995 - 2004)

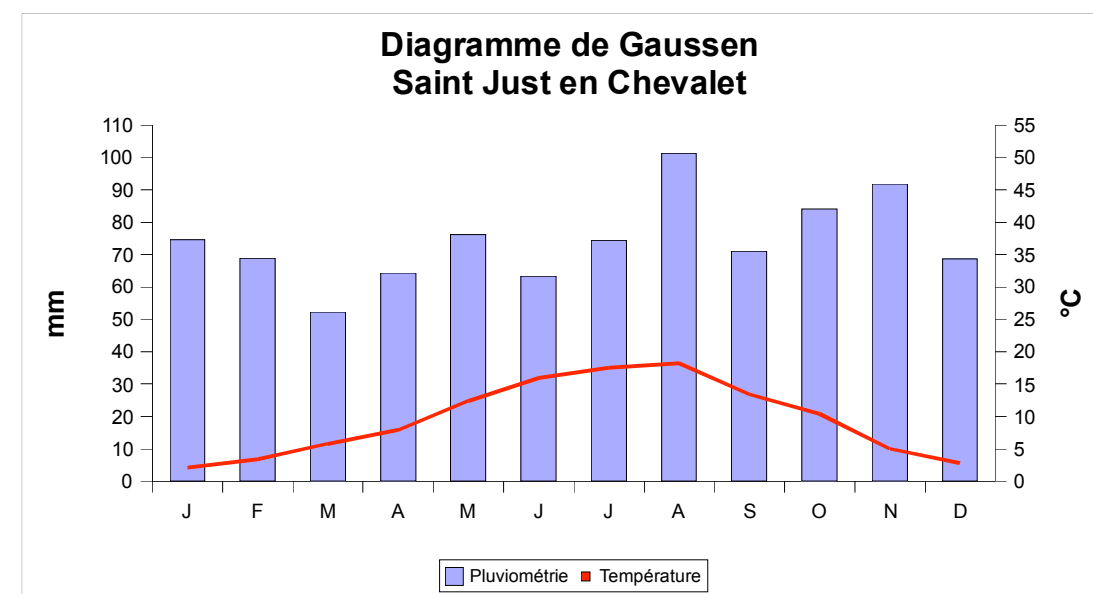
	J	F	M	A	M	J	Jt	A	S	O	N	D	Année
T en °C	2,1	3,4	5,8	7,9	12,4	15,9	17,5	18,2	13,4	10,4	5	2,8	9,6

La température moyenne annuelle est modérée (9,6 °C), avec une amplitude importante : 16,1 °C entre janvier (2,1 °C) et juillet (18,2 °C).

1.1.3 - Bilan hydrique

Diagramme ombrothermique de GAUSSEN :

Au sens de Gausсен, il y a période de sécheresse lorsque $P \text{ (mm)} < 2T \text{ (°C)}$ (les deux courbes se croisent), ce qui n'est pas le cas ici.



1.2 - Qualité de l'air

Il n'existe pas de données disponibles sur la qualité de l'air dans le secteur étudié ou dans les zones rurales de la Loire.

➤ Compte tenu de la situation rurale, on peut considérer que la qualité de l'air est relativement bonne.

1.3 - Relief

- La commune de Saint Romain d'Urfé se situe à l'Ouest du département de la Loire, entre Roanne et Thiers. L'altitude y varie de 891 m à l'extrémité Ouest, à 585 m dans la vallée à l'Est. Les pentes sont globalement assez prononcées sur l'ensemble du territoire communal.

On distingue ainsi plusieurs unités topographiques :

- les vallées de la Font d'Aix et du Machabré qui traversent le territoire communal d'Ouest en Est.
- les interfluves aux versants plus pentus, séparant les vallées du Boën, de la Font d'Aix, du Machabré et de l'Anzon.

- Le projet de ZAC se situe, à une altitude d'environ 640 m, sur un secteur de faible pente plutôt orientée en direction du Sud-Est. Par rapport au relief environnant, le site forme une zone relativement plane traversée par un talweg humide.

1.4 - Géologie

D'après la carte géologique du BRGM, feuille Noirétable n° 695 et feuille le Mayet de Montagne n° 671 au 1/50 000°.

- Le substrat géologique de Saint Romain d'Urfé est composé principalement de terrains primaires (paléozoïque) représentés par les sédiments et roches volcano-sédimentaires dévono-dinantiens :
 - Monzogranite de la Montagne bourbonnaise au Sud-Ouest,
 - Microgranite au Nord,
 - Tufs anthracifères conglomératiques au centre et autour du plateau d'Urfé.

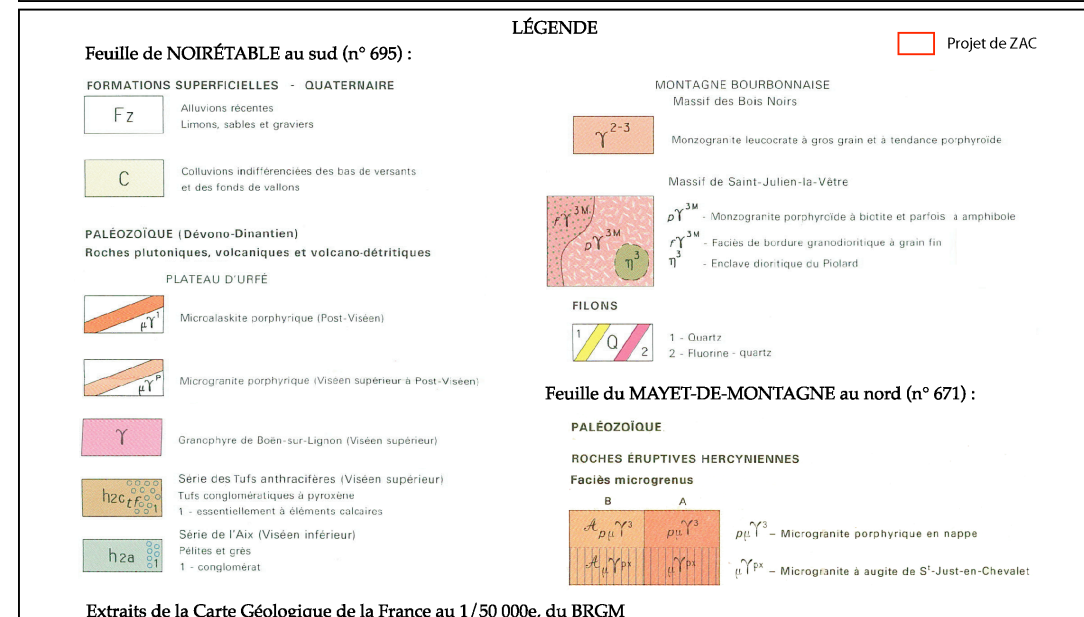
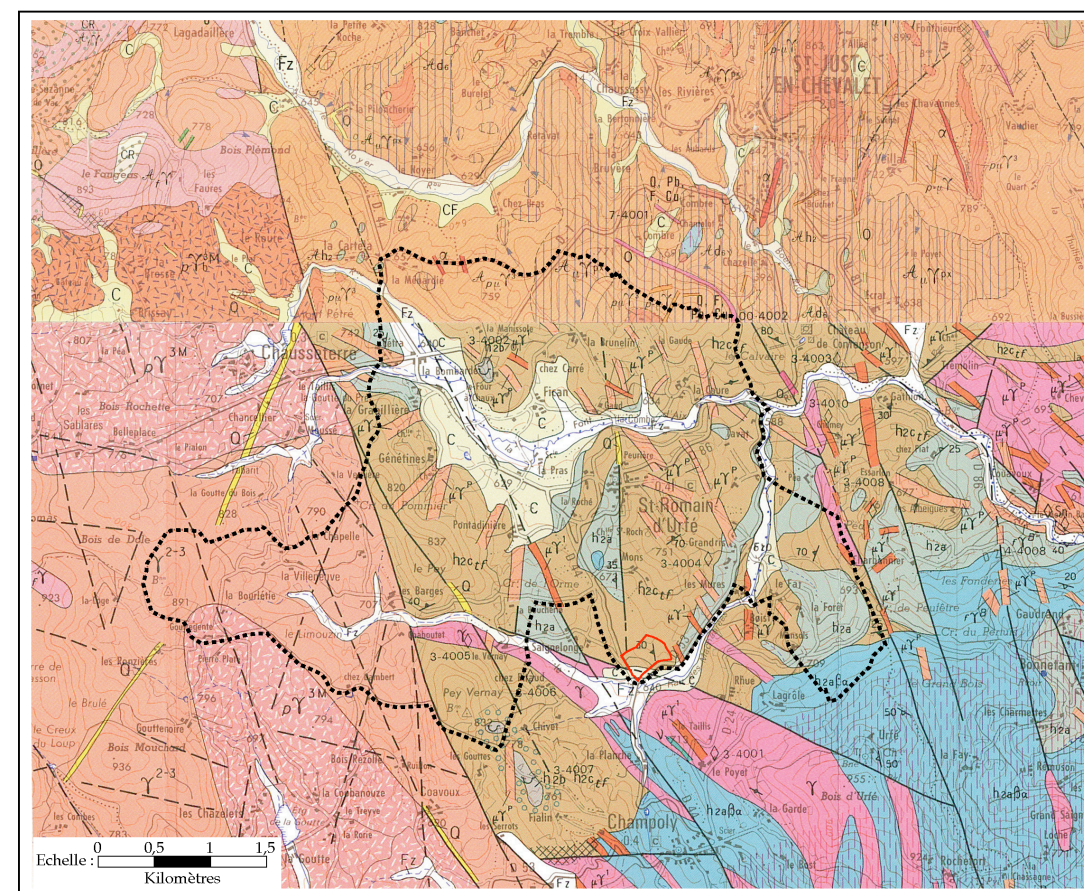
- Les formations du socle sont recouvertes par des dépôts superficiels du quaternaire, au niveau des vallées de la Font d'Aix, du Machabré et en bas des versants avec :

– Des colluvions (sables et blocailles) : la dégradation des roches essentiellement granitiques mais aussi métamorphiques, a conduit à la formation de dépôts argilo-sableux à blocs de roches grossièrement lités.

– Des alluvions récentes (limons, sables et graviers) : les alluvions récentes s'associent étroitement aux lits mineurs des cours d'eau. Les vallées restant étroites, le contenu alluvial est réduit et constitué essentiellement de matériaux, sables, arènes et graviers provenant du démantèlement des reliefs avoisinants.

- Au niveau du site de la future ZAC, on se situe sur des roches du Paléozoïque du plateau d'Urfé avec des Tufs anthracifères (tufs conglomératiques à pyroxène). Une partie à l'extrémité Sud du site est concernée par des colluvions indifférenciées des bas de versants et des fonds de vallons.

CARTE GÉOLOGIQUE



1.5 - Hydrogéologie

- La région est composée des terrains granitiques et métamorphiques de la Montagne Bourbonnaise et des séries primaires volcano-sédimentaires du plateau d'Urfé.

Toutes les roches du socle ont à peu près le même comportement hydrogéologique. Elles sont imperméables par nature et compactes en profondeur.

Leur partie superficielle est par contre abondamment fissurée ce qui facilite la pénétration des eaux pluviales qui provoquent l'altération et la désagrégation de la roche.

Une arène se constitue, surmontant une zone altérée puis la roche saine. Ce complexe possède une perméabilité non négligeable, il emmagasine les précipitations et est le siège de circulations sous-cutanées qui, à la faveur d'irrégularités topographiques ou lithologiques, émergent en de nombreuses sources à faible débit. Celles-ci donnent naissance aux différents cours d'eau qui drainent le territoire ainsi qu'à des zones humides en fond de vallon ou sur les versants.

- Il n'existe ici aucune plaine alluviale importante : les vallées sont étroites, les alluvions peu épaisses et de perméabilité généralement médiocre.

- Saint Romain d'Urfé ne possède pas de captage pour l'alimentation en eau potable publique ni de périmètre de protection associé.

- Aucun captage ni puits n'est répertorié sur le site de la ZAC.

- **Une zone humide est présente en fond de vallon le long du ruisseau et sur le versant Est. Les circulations d'eau peu profondes au niveau de ces zones humides constituent une sensibilité et une contrainte en terme d'aménagement.**

➤ Le contexte hydrogéologique est sensible sur le périmètre de la Z.A.C. du fait de la présence d'une zone humide sur le site.

1.6 - Pédologie

- Sur la commune de Saint Romain d'Urfé, les sols sont de types :
 - Sols bruns sur granite, en général peu profonds (< 120 cm) mais assez perméables.
 - Sols bruns sur tufs conglomératiques, pélites et grès, de perméabilités variables (souvent favorables à l'infiltration mais parfois assez défavorables) et généralement peu profonds.
 - Sols d'apport sur alluvions et colluvions, marqués par de faibles perméabilités et un engorgement en eau plus ou moins important.
- Au niveau du site de la future ZAC, on peut distinguer :
 - Les sols bruns au niveau des versants qui sont généralement moyennement profonds et sains,
 - Les sols hydromorphes en bas de versant et dans les talwegs (engorgement temporaire ou permanent au niveau de la zone humide).

1.7 - Hydrologie

1.7.1 - Contexte général

- La quasi totalité du territoire communal s'inscrit dans le bassin versant de l'Aix, affluent en rive gauche de la Loire à l'amont de l'agglomération Roannaise.

Seul l'extrême Sud-Ouest du territoire communal appartient au bassin versant de l'Anzon, affluent du Lignon.

- L'Aix se forme en aval de Saint Romain d'Urfé après la confluence du Boën, de la Font d'Aix et du Machabré. Saint Romain d'Urfé est traversé par deux de ces ruisseaux :

– **La Font d'Aix** qui traverse la commune d'Ouest en Est. Elle prend sa source à l'Ouest dans les boisements en limite départementale

– **Le Machabré** qui prend sa source sur la commune à l'Ouest et rejoint la Font d'Aix en limite Est de la commune.

Plusieurs petits cours d'eau temporaires, affluents des deux précédents, drainent le territoire communal. Ils sont alimentés par les eaux de ruissellement et sources localisées surtout à l'amont des bassins versants.

Un ru temporaire traverse le site d'étude du Nord-Ouest au Sud-Est. Il rejoint le Machabré en aval immédiat de la future ZAC au Sud. Il est bordé d'une zone humide.

- Concernant le périmètre de la Z.A.C. du Pays d'Urfé, il s'inscrit intégralement dans le bassin versant du ruisseau le Machabré, affluent rive droite de l'Aix environ 3,5 km en aval au Nord-Est.

➤ Le contexte hydrologique sur la zone d'étude est sensible : cours d'eau traversant le site, ruisseau le Machabré en aval immédiat.

1.7.2 - Régime d'écoulement

- ☑ Une station limnimétrique existe sur l'Aix à Grézolles (*Source : DIREN Rhône-Alpes*).

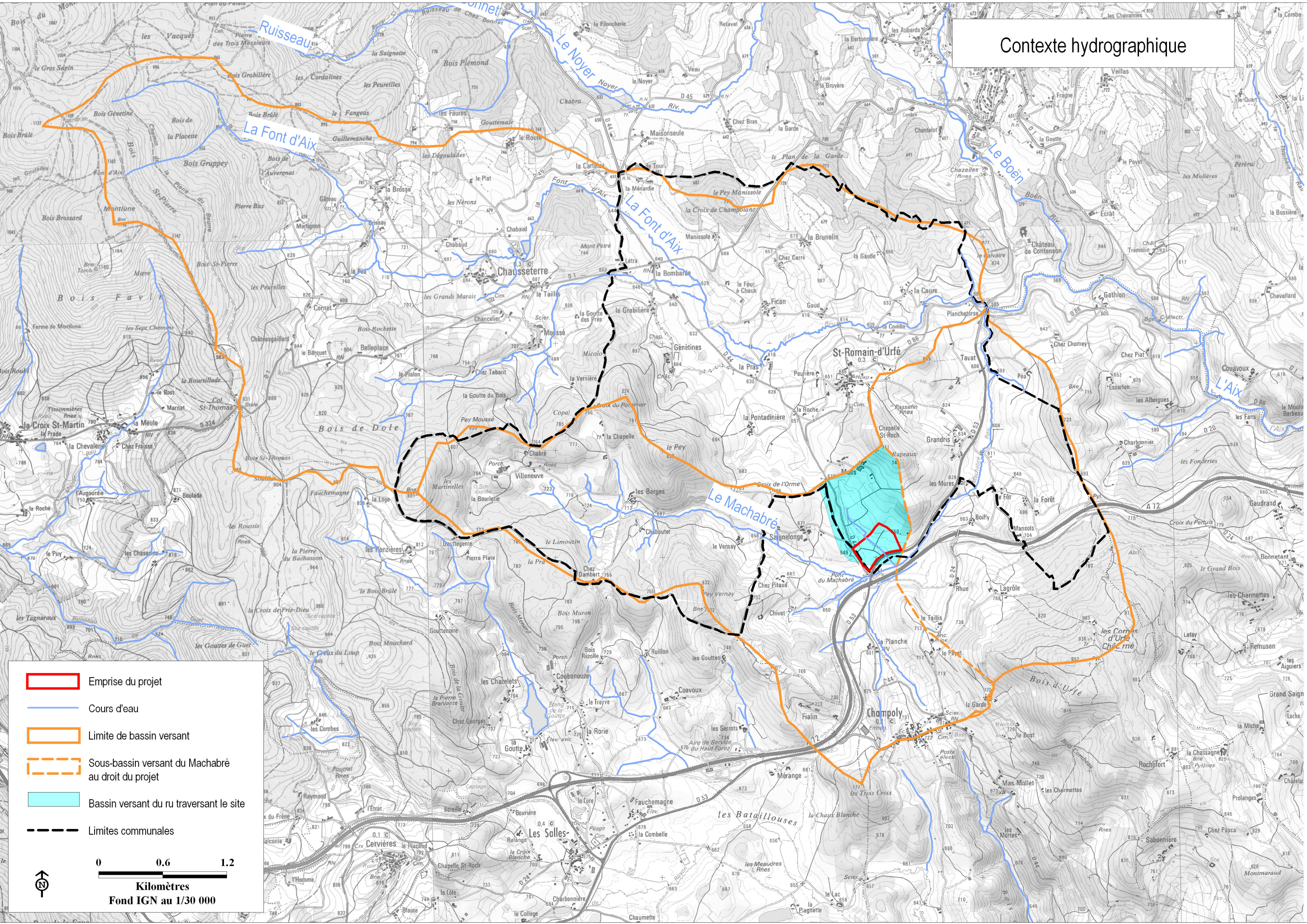
Les caractéristiques hydrologiques de la rivière y sont les suivantes (altitude 480 m, BV de 174 km²) :







- Module interrannuel : 17,6 l/s/km²
- Débit d'étiage quinquennal sec : 1,2 l/s/km²

En considérant ces débits comme représentatifs de la zone d'étude, les caractéristiques hydrologiques moyennes des principaux ruisseaux de Saint Romain d'Urfé sont ainsi les suivantes :

	<i>Surface BV (km²)</i>	<i>Module interannuel (l/s)</i>	<i>Débit de référence d'étiage (l/s)</i>
La Font d'Aix (aval confluence Machabré)	34	600 l/s	41 l/s
Le Machabré (confluence Font-d'Aix)	13	230 l/s	16 l/s
Le Machabré (au droit du projet)	7,8	137 l/s	9,3 l/s

Contexte hydrographique



-  Emprise du projet
-  Cours d'eau
-  Limite de bassin versant
-  Sous-bassin versant du Machabré au droit du projet
-  Bassin versant du ru traversant le site
-  Limites communales

0 0.6 1.2
Kilomètres
Fond IGN au 1/30 000

☑ Concernant le ruisseau qui traverse la future Z.A.C., il draine un bassin versant d'environ 0,7 km². Le débit d'étiage de ce ruisseau peut être estimé par la méthode du S.R.A.E. Rhône-Alpes. Une corrélation a été établie sur le département de la Loire qui donne :

$$\text{Log (Qref.)} = 2,105 \text{ Log (altitude)} + 12,059 \text{ Log (pluie d'été)} - 35,209$$

L'altitude utilisée est l'altitude moyenne du bassin versant déterminée de façon cartographique en découpant le bassin versant en deux surfaces égales soit environ 680 m. La pluie d'été est de 280 mm environ. Le débit de référence d'étiage ainsi calculé est d'environ 1,84 l/s/km².

Le débit de référence d'étiage du ruisseau a donc été fixé à 1,5 l/s/km² (moyenne du débit d'étiage de l'Aix et de celui donné par la méthode du SRAE).

Le module est évalué à 10 l/s/km² (petit bassin versant).

Les caractéristiques hydrologiques retenues pour ce ruisseau sont ainsi les suivantes :

	<i>Surface BV (km²)</i>	<i>Module interannuel (l/s)</i>	<i>Débit de référence d'étiage (l/s)</i>
Ru de la Z.A.C.	0,7	7 l/s	1,05 l/s

1.7.3 - Les crues

- Concernant l'Aix à Grézolles, la crue journalière décennale est de 41,2 m³/s, soit, pour un bassin versant de 174 km², un débit spécifique de 0,24 m³/s/km².

En considérant ce même débit spécifique pour les cours d'eau proches de la zone d'étude, on obtient les débits de crues suivants :

	<i>Surface BV (km²)</i>	<i>Crue décennale journalière (m³/s)</i>
La Font d'Aix	34	≈ 8,1 m ³ /s
Le Machabré (confluence Font-d'Aix)	13	≈ 3,1 m ³ /s
Le Machabré (au droit du projet)	7,8	≈ 1,9 m ³ /s

- Le débit de crue du ruisseau traversant la future ZAC a été estimé à partir de la méthode de l'hydrogramme (BV 0,7 km², coefficient de ruissellement 0,1), sur la base des coefficients de Montana de Saint-Etienne Bouthéon (source : Météo-france), et pour une pluie de durée intense 15 mn (durée totale ≈ 60 mn).

Le débit de crue décennale a ainsi été évalué à environ 0,9 m³/s.

- La zone d'étude n'est a priori pas concernée par la zone inondable du Machabré (aucune étude précise disponible à cet endroit).

1.7.4 - Aménagements existants

- Le ruisseau traversant le site est alimenté par des écoulements et des rases venant principalement du versant Est. Plusieurs buses ø 300 mm permettent de traverser le cours d'eau et d'accéder aux différentes parcelles agricoles.

- En limite Sud du site, le ruisseau passe sous la RD 53 (buse 600 mm). La capacité de cet ouvrage a été estimée par la méthode de Manning et Strickler (diamètre : 600 mm, coefficient de rugosité : 80, pente : 0,1) à environ 2 m³/s.

A priori, cet ouvrage permet d'évacuer correctement la crue décennale (estimée à 0,9 m³/s). L'ancien propriétaire de la parcelle a confirmé que les écoulements s'effectuent correctement au niveau de cet ouvrage.

- Le périmètre d'étude est également longé par des fossés en bordure des routes départementales 44 et 53 qui rejoignent le Machabré à l'extrémité Sud du site en passant sous la RD 44 par l'intermédiaire d'une buse 400 mm.

1.7.5 - Qualité des eaux

Source : Conseil général de la Loire - Réseau départemental de suivi de la qualité des eaux de la Loire – Bilan de l'année 2006.

- L'Aix et le Boën sont dotés de 3 stations de mesure de la qualité de l'eau :
 - Sur le Boën à Saint Priest la Prugne (station de référence en tête de bassin versant - 013400),
 - Sur l'Aix à Grézolles (milieu de bassin versant - 011700)
 - Sur l'Aix à Saint Georges de Baroille (aval du bassin versant - 012200),

Les résultats (synthèse annuelle 2006) sont les suivants (analyse Seq-Eau V1 – classe d'aptitude au regard des potentialités biologiques) :

Qualité de l'Aix 2006	Matière Organique et oxydable (MOOX)	Nitrates	Matières azotées hors nitrates	Matières phosphorées	IBGN
Le Boën					
l'Aix à Grézolles					
L'Aix à St Georges de Baroille					

Qualité physico-chimique

- Pour le Boën, station de référence en tête de bassin versant, la qualité physico-chimique est bonne à très bonne à l'exception des MOOX dont le déclassement en 2006 provient surtout des valeurs élevées de carbone organique dissous suite à un coup d'eau ; l'origine est probablement liée au contexte hydrogéologique locale (eaux acides issues des tourbières riches en acides humiques).
- Pour l'Aix à Grézolles, la qualité reste globalement bonne à très bonne, excepté pour les MOOX (mais déclassement restant ponctuel en septembre 2006).
- En aval de bassin versant, la qualité physico-chimique est bonne à très bonne pour l'ensemble des paramètres.

Qualité hydrobiologique

- La qualité hydrobiologique du Boën est excellente en juillet 2006 (comme en 2002 et bonne en 2004). Il s'agit d'un cours d'eau à habitat préservé, en environnement forestier dont les essences (conifères) limitent certainement la productivité et la biodiversité taxonomique.
- Elle est bonne sur l'Aix à Grézolles (ce qui est le cas depuis 2002).

- Sur la station en aval de l'Aix, la qualité hydrobiologique est également excellente.

Nous ne disposons d'aucune donnée de qualité des eaux ni sur le Machabré, ni sur la Font d'Aix. Toutefois, compte tenu de l'occupation du sol sur leur bassins versants amont (forêts et agriculture extensives, peu d'urbanisation), la qualité physico-chimique et hydrobiologique de ces deux cours d'eau doit être très bonne voire excellente, comme en témoigne leur intérêt patrimonial (cf. § milieu biologique).

Objectifs de qualité

Sur Saint Romain d'Urfé, la Font d'Aix et le Machabré ont un objectif de classe bleue (très bonne qualité). Après leur confluence, en aval de la commune, l'objectif est la classe verte (bonne qualité) (source : SDAGE Loire Bretagne).

1.7.6 - Potentialités piscicoles

- La Font d'Aix et le Machabré sont en 1^{ère} catégorie piscicole.

Les rivières de la commune sont gérées par l'AAPPMA « La Saint Hubert ». Cette association est non réciproitaire et rassemble une centaine d'adhérents.

- Ces rivières possèdent de très belles populations de Truites fario (souvent de taille modeste) accompagnées de Vairons, de Chabots et de Loches.

- Nous ne possédons pas de données qualitatives et piscicoles spécifiques au petit ruisseau traversant la Z.A.C.

A priori ces potentialités piscicoles sont réduites du fait de son régime d'écoulement (assec sévère) et de sa morphologie. Sa qualité doit être relativement bonne (haut de bassin versant agricole) est équivalente aux cours d'eau en aval.

- Des espèces aquatiques remarquables sont présentes au niveau des rivières de la commune : la Moule perlière et l'Ecrevisse à pieds blancs (cf § milieu biologique).

➤ La qualité des eaux et l'intérêt piscicole des cours d'eau constituent une sensibilité majeure.

2 - MILIEU BIOLOGIQUE

Les éléments présentés concernant le milieu naturel proviennent de données de la DIREN Rhône Alpes et d'observations de terrain réalisées en avril 2006 et au printemps 2007.

2.1 - Espaces naturels répertoriés

La commune de Saint Romain d'Urfé est concernée par plusieurs milieux naturels répertoriés sur son territoire.

2.1.1 - Site NATURA 2000

Le projet se trouve à proximité d'un site Natura 2000.

La Font d'Aix et le Machabré sont en effet concernés par le site Natura 2000 n° FR8201768 « Ruisseaux à Moule perlière du Boën, du Ban et Font d'Aix ». Le Document d'Objectifs de ce site n'a pas encore été rédigé. Ces rivières de qualité hébergent la Moule perlière mais aussi des souches locales de Truite fario et l'Ecrevisse à pieds blancs.

Le site a été défini par la présence de deux espèces d'intérêt communautaire, figurant à l'annexe II de la Directive Habitats :

- **La Moule perlière** ou Mulette (*Margaritifera margaritifera*) est présente sur la Font d'Aix vers le hameau La Caure. Ce cours d'eau fait partie des très rares cours d'eau de Rhône-Alpes à héberger encore de la Moule perlière. Ce sont surtout des individus adultes qui ont été recensés, la preuve d'une reproduction actuelle n'a pas été démontrée. La population est extrêmement restreinte, la reproduction (présence de juvéniles) paraît compromise. La disparition de l'espèce apparaît donc imminente (FDPPMA 42, DIREN Rhône Alpes, 1998).

La Moule perlière ne peut se développer de façon optimale que dans les cours d'eau pour lesquels le courant permet le libre transport des sables et graviers. Le colmatage par des éléments fins est souvent fatal à l'espèce. Elle ne vit que dans les cours d'eau oligotrophes, elle disparaît si la charge en calcium devient trop importante.

Pour se reproduire la Moule perlière doit vivre dans des eaux contenant moins de 1 mg/l de nitrate et moins de 0,03 mg/l de phosphate. Le pH doit également rester compris entre 6,5 et 7,5.

Les populations de salmonidés (Truite fario et/ou Saumon atlantique) sont également indispensables au cycle de vie de la moule (stade larvaire fixé sur les branchies).

La Moule Perlière ne vit que dans les cours d'eau restés très proches de l'état naturel. Par sa grande longévité, elle a besoin d'une eau de qualité permanente et n'a pas la possibilité de recoloniser rapidement son milieu après un épisode fâcheux.

- **L'Ecrevisse à pieds blancs** (*Austropotamobius pallipes*) est présente sur le Machabré où il existe une très belle population en amont du pont autoroutier. La population est très abondante et atteste d'une grande vitalité puisque tous les stades de développement ont été capturés. La densité est forte (10,3 individus par m²) et la biomasse énorme (640 kg/ha). Cela fait partie des populations d'écrevisses autochtones les plus belles et les mieux préservées du département. **Une vigilance extrême doit prévaloir sur un tel milieu.**

Cette écrevisse est un excellent indicateur de la qualité des cours d'eau, elle est actuellement en régression dans toute son aire de répartition.

Cette espèce est protégée en France et inscrite sur la liste rouge des espèces menacées de l'UICN de 1990. L'altération et la dégradation de son habitat sont interdites. Depuis 2001, sa pêche est également interdite par arrêté préfectoral dans le département de la Loire.

- Les objectifs et principes de gestion affichés pour le site Natura 2000 sont :

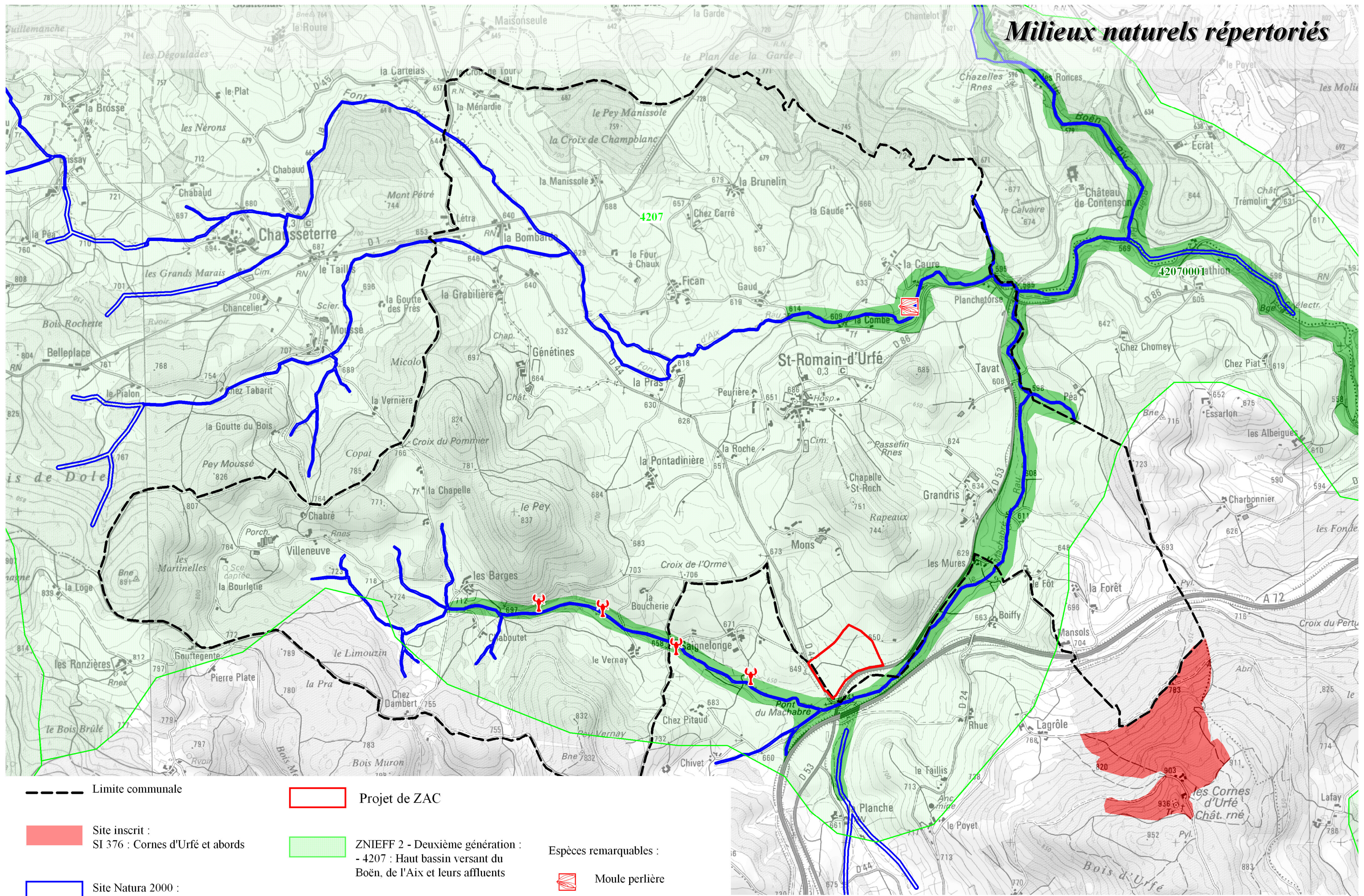
- Préserver la qualité des eaux (superficielles et souterraines),
- Gestion adaptée du lit, des berges et des parcelles agricoles et forestières du bassin, et plus généralement, protection globale de l'habitat physique,
- Interdiction et contrôle sévère des introductions d'espèces allochtones compétitrices,
- Suivi des populations et contrôle des captures d'écrevisse pieds blancs.

- Concernant les stratégies envisageables, citons principalement :

- La limitation de l'implantation des installations classées,
- Interdiction de tous travaux de recalibrage sur le lit mineur,
- L'amélioration du fonctionnement des ouvrages d'assainissement,
- L'interdiction de création ou d'extension de bâtiments industriels en bordure de cours d'eau.

Au regard du projet, les principales sensibilités sont la qualité des eaux et la préservation des habitats aquatiques.

Milieux naturels répertoriés



--- Limite communale



▭ Projet de ZAC

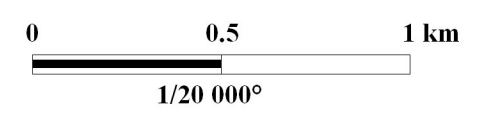
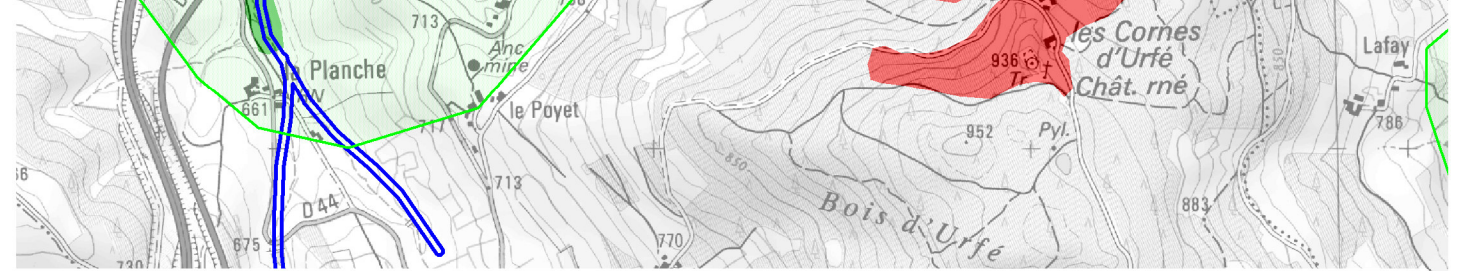
■ Site inscrit :
SI 376 : Cornes d'Urfé et abords

▨ ZNIEFF 2 - Deuxième génération :
- 4207 : Haut bassin versant du Boën, de l'Aix et leurs affluents

▭ Site Natura 2000 :
- L19 - FR8201768 :
Ruisseaux à moule perlière du Boën, du Ban et Font d'Aix

■ ZNIEFF 1 - Deuxième génération :
- 42070001 : Rivière du Boën

Espèces remarquables :
 Moule perlière
 Ecrevisse à pieds blancs



Fond : TOP25®IGN
Sources : DIREN Rhône-Alpes

2.1.2 - Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique

Les zones naturelles d'intérêts écologiques et faunistiques concernées par la zone d'étude sont les suivantes :

- La ZNIEFF de type II rénovée n° 4207 « Haut bassin versant du Boën, de l'Aix et leurs affluents » concerne quasiment toute la superficie communale et englobe la zone d'étude. Ce zonage souligne le bon état de conservation général du bassin versant avec la présence de deux espèces particulièrement exigeantes vis à vis de la qualité de l'eau : l'Écrevisse à pattes blanches et la Moule perlière. Le secteur considéré présente par ailleurs d'autres éléments d'intérêt : il s'agit d'une zone d'alimentation et de reproduction pour le Grand duc d'Europe et certains chiroptères.
- La ZNIEFF de type I rénovée n° 42070001 « Rivière du Boën » concerne la Font d'Aix sur sa partie aval et le Machabré sur quasiment tout son cours (en limite Sud-Est de la zone d'étude). Ces rivières sont riches en espèces remarquables : Écrevisse à pattes blanches, Lamproie de Planer (seule lamproie française vivant en permanence dans les eaux douces), Grand-duc d'Europe et Petit Rhinolophe.

➤ Le site du projet de ZAC est concerné par l'ensemble de ces milieux naturels répertoriés, il intéresse directement un petit ruisseau affluent du Machabré. Le contexte biologique est par conséquent très sensible.

2.1.3 - Sites classés et sites inscrits

Le Site Inscrit SI 376 « Cornes d'Urfé et abords », ne concerne pas directement le territoire communal mais touche sa limite au Sud-Est.

2.2 - Unités écologiques

Les unités écologiques décrites concernent l'ensemble du site d'implantation de la ZAC. Leur description a été réalisée à partir d'observations de terrain et leur cartographie s'est appuyée sur une interprétation de la photographie aérienne du site.

☑ Prés et parcelles cultivées

La zone d'implantation de la future ZAC est située sur des terrains agricoles. Ce sont principalement des prairies (3,5 ha) et quelques parcelles cultivées (1,7 ha).

Les principales espèces recensées sont : Trèfle blanc *Trifolium repens*, Trèfle violet *Trifolium pratense*, Dactyle aggloméré *Dactylis glomerata*, Vulpin *Alopecurus*, Achillée millefeuilles *Achillea millefolium*, Plantain lancéolé *Plantago lanceolata*, Plantain majeur *Plantago major*, Gaillet *Galium sp*, Pissenlit officinal *Taraxacum officinale*, Drave printanière *Erophilia verna*, Barbarée commune *Barbarea vulgaris*, Primevère officinale *Primula veris*, Grande oseille *Rumex acetosa*, Capselle Bourse à Pasteur *Capsella bursa pastoris*, Cardamine des prés *Cardamine pratensis*, Sénéçon vulgaire *Senecio vulgaris*, Pâquerette *Bellis perennis*, Grande Ortie *Urtica dioica*, Pulmonaire à longue feuille *Pulmonaria longifolia*, Saxifrage granulé *Saxifraga granulata*...

☑ Les alignements arborés et arbustifs

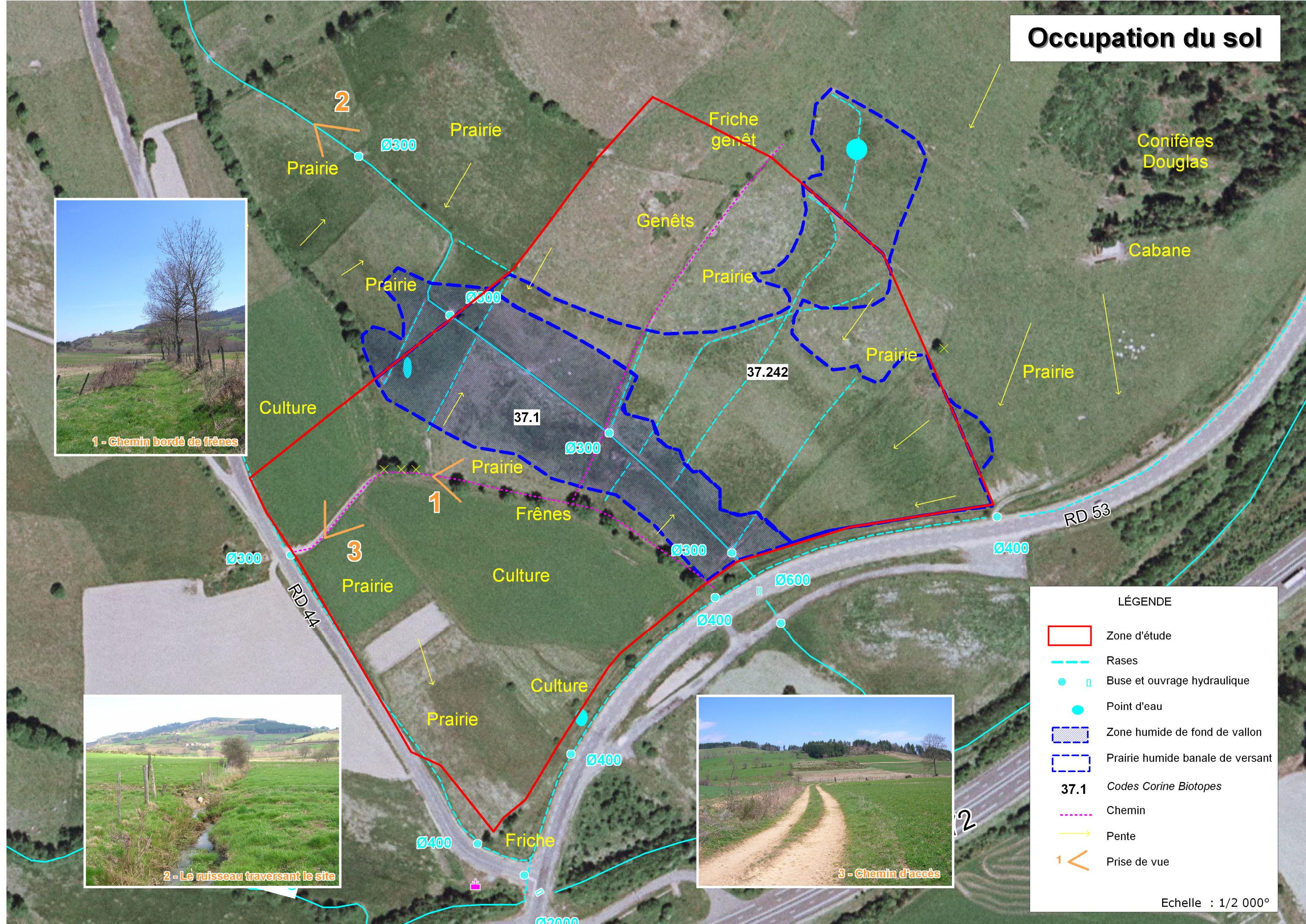
On peut distinguer différents alignements boisés structurant la zone d'étude :

- Un alignement de Frênes longe le chemin principal traversant le site (sur 200 m environ) avec quelques arbustes en accompagnement : Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*, Églantier *Rosa canina*, Houx *Ilex aquifolium*, Ronce *Rubus fruticosus*, Prunellier *Prunus spinosa*, Groseillier *Ribes uva-crispa*, Saules *Salix sp...*
- Un alignement irrégulier d'arbres et d'arbustes longe la RD 53 : Frêne, Peuplier, Pin Sylvestre *Pinus sylvestris*, Saule, Genêt à balai *Cytisus scoparius*...

La ripisylve inexistante sur la partie aval du ruisseau, est composée de quelques arbres isolés en amont, principalement Aulnes glutineux et Saules.

À l'extrémité Sud du site, au niveau du croisement RD 44 et RD 53, une petite zone est occupée par des arbres et des arbustes : Érable sycomore, Peuplier, Pin sylvestre, Frêne, Chêne, Aubépine monogyne, Genêt à balai...

Occupation du sol



1 - Chemin bordé de frênes



2 - Le ruisseau traversant le site



3 - Chemin d'accès

LÉGENDE

- Zone d'étude
- Rases
- Buse et ouvrage hydraulique
- Point d'eau
- Zone humide de fond de vallon
- Prairie humide banale de versant
- 37.1** Codes Corine Biotopes
- Chemin
- Pente
- 1 < Prise de vue

Echelle : 1/2 000°

☑ Prairies et zones humides (3,3 ha)

Dans la partie centrale de la zone, les prairies présentent un caractère humide. Dans le fond de vallon, de part et d'autre du ruisseau, il s'agit d'une prairie humide de fond (typologie SAGE Moyenne Montagne 7.4.1). En rive gauche du cours d'eau, l'essentiel du versant peut être cartographié en prairie humide de pente (typologie SAGE Moyenne Montagne 7.4.2), laquelle alimente pour partie le fond de vallon.

– **La zone humide de versant** (2.3 ha) a été drainée par des rases et fossés qui ont altéré le fonctionnement hydrologique et corrélativement affecté la composition floristique.

L'habitat naturel dominant correspond à une prairie pâturée neutrocline à Jonc glauque (code Corine Biotopes 37.242). Les espèces présentes sont relativement abondantes sur le territoire de la commune.

Cet habitat ne relève pas de la Directive Habitats et ne présente pas d'espèces à statut de protection. **La sensibilité « habitat naturel » de cette zone humide de versant est donc limitée.**

– **La zone humide de fond de vallon** (environ 1 ha) borde le cours d'eau et reçoit les écoulements en provenance du versant ; son fonctionnement hydrologique est donc lié à la fois au ruissellement de versant et au fonctionnement du cours d'eau (débordement).

Au sein de la typologie Corine Biotopes, cette zone humide se classe en tant que communauté à Reine des Prés et communautés associées (37.1). **Cet habitat relève de la directive habitats : 6430 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes.**

On y observe diverses espèces : Joncs diffus *Juncus effusus*, Plantain d'eau *Alisma plantago*, Laïches *Carex sp*, Massette *Typha latifolia*, Populage des marais *Caltha palustris*...

Enfin on retrouve au niveau du cours d'eau une ceinture herbacée de Glycérie aquatique et de Véronique des ruisseaux (code Corine Biotopes 53.4). Cet habitat ne relève pas de la Directive habitats mais ajoute à l'intérêt du site.

☑ Friches et landes

Elles n'occupent que le versant Est – Nord-Est de la zone d'étude (secteur le plus pentu, ≈ 1,6 ha). Il s'agit d'une lande à Genêts localement pâturée.

➤ Dans l'état actuel des connaissances floristiques de la zone d'étude, aucune espèce ne présente un intérêt patrimonial fort.

2.3 - Intérêt faunistique

L'ensemble du site, grâce à la présence de zones humides, est très favorable à différentes espèces. Le ruisseau traversant le site est bien ensoleillé et présente une végétation aquatique abondante.

2.3.1 - L'avifaune

21 espèces d'oiseaux ont été recensées (observations directes et indices de présence) sur la commune de Saint Romain d'Urfé, lors de la prospection réalisée sur une journée en avril 2006.

13 espèces bénéficient d'une protection totale au niveau national. En outre, 1 espèce (Pic noir *Dryocopus martius*) est inscrite en annexe 1 de la directive Oiseaux et 7 autres espèces sont en annexe 2.

Oiseaux recensés sur la commune en avril 2006		Protection nationale	Directive Oiseaux
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	oui	
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	oui	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	non	annexe 2
<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	oui	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	oui	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	oui	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	non	annexe 2
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	non	annexe 2
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	oui	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	oui	
<i>Turdus torquatus</i>	Merle noir	non	annexe 2
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	oui	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	oui	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	non	
<i>Alectoris graeca</i>	Perdrix rouge	non	annexe 2
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	oui	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	oui	annexe 1
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	non	annexe 2
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	non	annexe 2
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	oui	
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	oui	

Ruisseau traversant la zone d'étude et prairie humide



Ruisseau traversant la zone d'étude



Point d'eau



Fossé entre le site et la RD 53



Prairie



Ruisseau en aval du site



Culture



Machabré



Machabré en amont du projet



Friche



Point d'eau



Confluence ruisseau - Machabré



2.3.2 - Autres espèces présentes

D'autres espèces ont également été recensées au niveau du site de la Z.A.C. (observation directe et indices de présence : examen des pelotes de réjection, traces, déjections...) :

Espèces recensées en avril 2006		Protection nationale	Directive Habitat
<i>Microtus arvalis</i>	Campagnol des champs	non	
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Campagnol roussâtre	non	
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	non	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	oui	annexe 4
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	non	
<i>Talpa europea</i>	Taupe d'Europe	non	

Parmi ces espèces, seul le Lézard des murailles est protégé. Il est également inscrit sur le livre rouge des espèces menacées de France et est protégé au niveau européen (annexe IV de la Directive Habitat).

Des Amphibiens et insectes (Odonates en particulier) sont également présents sur le site au niveau du ruisseau et des prairies humides (présence de têtards).

2.3.3 - La Chasse sur la commune

Une Association Communale de Chasse Agréée (ACCA) existe sur Saint Romain d'Urfé. Elle est représentée par une trentaine de chasseurs. Le territoire de l'ACCA s'étend sur :

- Environ 1 000 ha de terrain où la chasse est pratiquée,
- Environ 100 ha (10 % du territoire) en réserve de chasse.

La réserve de chasse est découpée en 3 parties situées au niveau des hameaux de la Pras, Planchetorse et Mons. Cette dernière partie correspond approximativement au site de la future ZAC.

Les principales espèces chassées sur la commune sont :

- Les Sangliers (en nombre assez important sur le territoire),
- Les Chevreuils (attribution : 14 bracelets),
- Les Lièvres (attribution : 5 bracelets),
- Les Faisans et les Perdrix (quelques lâchés sont effectués sur le territoire).

Dans le cadre de son activité, la société de chasse entreprend plusieurs actions sur le territoire communal :

- Agrainage pour les sangliers et les faisans en période hivernale lors de conditions climatiques défavorables,
- Mise en place de garennières,
- Protection des cultures contre les dégâts de Sanglier (mise en place de clôtures).

2.4 - Intérêt écologique global du site

• L'intérêt écologique du site repose essentiellement sur les zones humides permanentes, qui permettent la présence d'espèces inféodées aux zones humides (Libellules, Amphibiens, etc...).

• Concernant la zone humide de fond de vallon, aucune espèce à statut de protection n'a été repérée mais l'état de conservation de cet habitat de la Directive est remarquable sur le site.

Au-delà de l'intérêt propre de cette zone humide, il est important d'en souligner le rôle majeur vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole (ralentissement des écoulements, dénitrification...), en particulier par rapport à un ruisseau classé NATURA 2000 (qualité exceptionnelle de l'eau). Rappelons que les espèces (Écrevisses à pattes blanches, Moule perlière) qui ont conduit à la classification de ce ruisseau sont très sensibles à la pollution.

Il paraît donc primordial d'épargner le fond de vallon de manière :

- à conserver un habitat relevant de la Directive Habitats,
- à conserver une zone tampon entre les activités humaines et le cours d'eau,
- à maintenir un corridor biologique entre l'amont et l'aval dans un secteur agricole très ouvert.

➤ Les prés humides traversés par le petit cours d'eau sont des zones intéressantes qui devront être préservées.

• Les alignements boisés sont peu nombreux mais apportent également une certaine diversité dans les strates présentes. Sous réserve d'être compatibles avec les contraintes parcellaires, ils devront être conservés et intégrés dans le projet : alignement de frêne, arbres isolés en bordure de route.

Les cultures présentent également un intérêt pour l'avifaune (perdrix...).

3 - ENVIRONNEMENT HUMAIN

3.1 - Population

➤ Une population en régression depuis plusieurs décennies

	1968	1975	1982	1990	1999
Population sans double compte	461	384	352	303	270
Variation en valeur absolue	-77	-32	-49	-33	
Variation en %	-2,59%	-1,23%	-1,86%	-1,27%	

En 1999, la commune de Saint Romain d'Urfé comptait 270 habitants, et une densité de 18 habitants au km². Elle représentait 6,3 % de la population de la communauté de communes du Pays d'Urfé et 5,7 % de celle du canton.

L'analyse de l'évolution démographique de la commune montre que **la population décroît régulièrement depuis plusieurs décennies** : entre 1968 et 1999, elle a perdu 191 personnes soit une diminution de 41 % de ses habitants.

Cette diminution de la population a été particulièrement marquée entre les recensements de 1968 et 1975 : pendant cette période, la commune a perdu 77 personnes soit une diminution de 2,59 %. Depuis les années 70, la commune perd entre chaque recensement de 30 à 50 personnes.

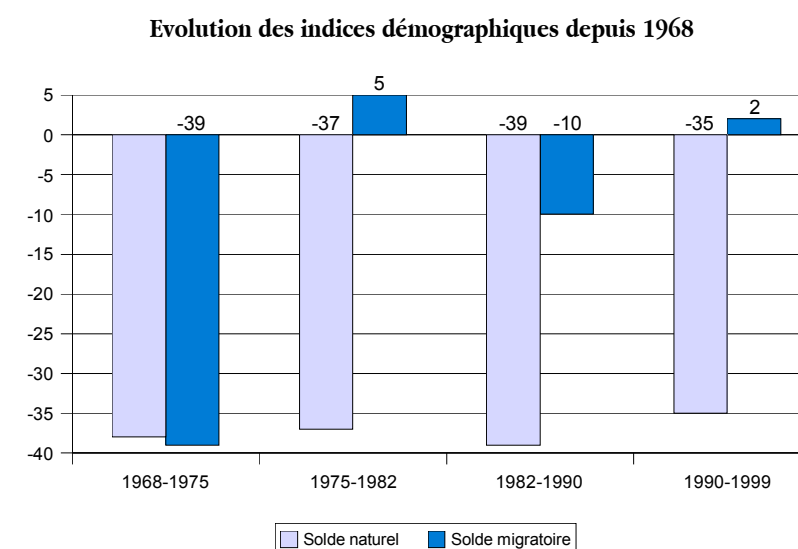
A titre de comparaison, **entre 1968 et 1999, le canton a lui aussi connu une forte diminution de sa population (-33 %)**, tandis qu'à l'échelle départementale, on relève une augmentation de 0,8 %.

➤ Des mouvements naturels et migratoires négatifs

L'analyse détaillée des mouvements naturels et migratoires permet d'observer que la baisse démographique est liée à des soldes naturels et migratoires négatifs.

En effet, entre 1968 et 1999, **la perte de population due au solde naturel s'est élevée à 149 individus**, tandis que celle issue du **solde migratoire a atteint 42 habitants**.

De fait, sur cette période, **la population de la commune de Saint Romain d'Urfé a décréu de 191 personnes**.

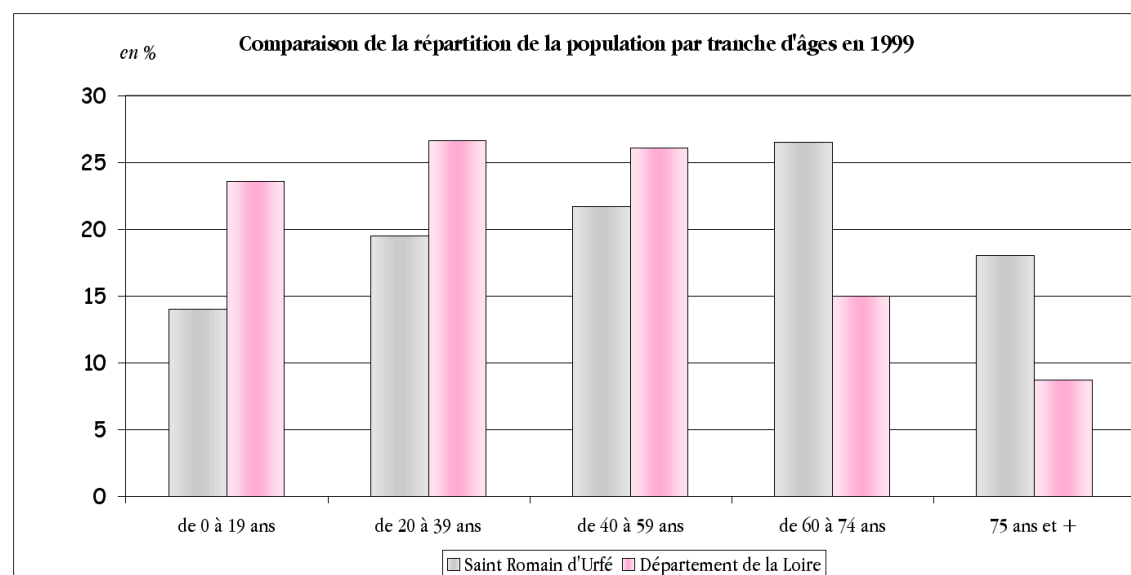


On note que depuis les années 70, le déficit du solde naturel est très important : en moyenne, il s'élève à -54 personnes entre chaque recensement. Il faut souligner que **cette négativité du solde naturel est le signe du manque de renouvellement de la population communale et du vieillissement important des habitants de Saint Romain d'Urfé**.

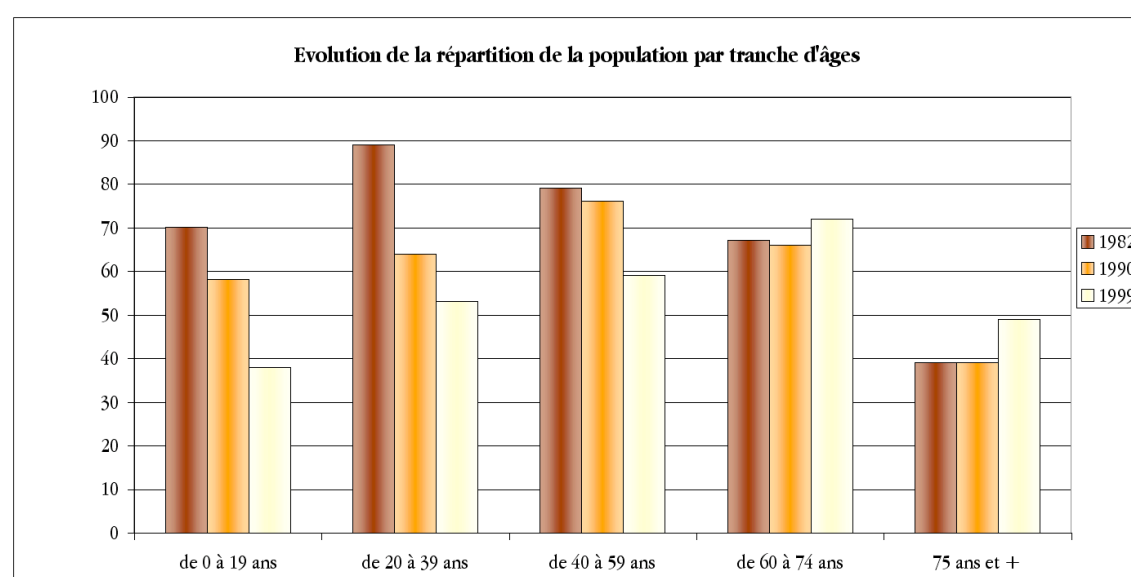
Concernant le solde migratoire, on note que depuis 1968, celui-ci a été positif seulement à deux reprises et dans de faibles proportions : la commune a enregistré l'arrivée de 5 nouvelles personnes entre 1975 et 1982 et de 2 nouveaux habitants entre 1990 et 1999.

➤ Une population vieillissante

On relève à Saint Romain d'Urfé une proportion importante de personnes âgées : près de 45 % de la population a plus de 60 ans, contre seulement 24 % à l'échelle du département de la Loire. A contrario, les moins de 20 ans ne représentent que 14 % de la population de Saint Romain d'Urfé contre 23,6 % pour l'ensemble des communes ligériennes.



Par ailleurs, sur les trois derniers recensements, on constate que le vieillissement de la population de la commune s'est accru et que la part des personnes âgées s'est renforcée au profit des personnes plus jeunes : les plus de 75 ans représentaient, en 1982, moins de 11,3 % alors qu'en 1999 ils représentent près de 18 % de la population communale. Les moins de 20 ans, quant à eux, représentaient 20,3 % de la population en 1982 tandis qu'en 1999, ils ne sont plus que 38 individus, soit 14 % des habitants de la commune. Par ailleurs, les 20-39ans sont la classe d'âge qui a connu la baisse la plus importante entre 1982 et 1999 passant de près de 26 % à seulement 19,5 %.



Parallèlement à ce vieillissement de la population, la taille moyenne des ménages connaît une diminution importante. En effet, sur la commune, en 1975, le nombre de personnes par ménage était de 3,4, en 1990 il est passé à 2,6, puis, au dernier recensement de 1999, il n'atteignait plus que 2,3 personnes. De fait, les petits ménages (d'une et de deux personnes) sont en augmentation : 45 soit 44 % des ménages en 1982, ils sont 68 en 1999 (soit 65,4 % des ménages).

➤ Un nombre important de résidences secondaires

- En 1999, le parc de logements sur la commune de Saint Romain d'Urfé comptait 166 habitations. Il était majoritairement constitué de résidences principales (104 habitations soit 62,7 % du parc). Toutefois, avec 48 logements et près de 30 % du parc, les résidences secondaires représentent une part importante des logements de la commune. Par ailleurs, avec 15 logements et 8 % du parc, le nombre de logements vacants recensés sur la commune est lui aussi conséquent. Toutefois, la vacance a nettement diminué entre 1990 et 1999 : 14 habitations ont été réinvesties pendant cette période.

Les maisons individuelles sont largement dominantes (91,6 % des résidences principales, soit 152 habitations). Seules 8,4 % des résidences principales, soit 14 logements, se situent dans un immeuble collectif.

- La plupart des habitants (75 %) de la commune est propriétaire de son logement. Les autres habitants sont soit logés à titre gratuit, soit locataires (14,4 %). Le parc locatif de la commune compte 15 logements. Entre 1990 et 1999, celui-ci a été réduit de 2 logements soit une diminution de 17,6 %.

Le nombre de logements HLM est lui très peu important puisqu'il existe un seul logement locatif social à Saint Romain d'Urfé, soit 1,4 % des résidences principales. C'est ainsi la commune de l'intercommunalité qui possède le moins d'offre locative sociale.

➤ Un parc de logement ancien

- Le parc de logements de Saint Romain d'Urfé se caractérise par son ancienneté : plus de 70 % du bâti communal est antérieur à 1949 et seulement 3 % des logements implantés sur la commune ont été réalisés depuis 1990.

La dynamique de constructions est en effet très faible : sur les 5 dernières années (2000-2005), l'analyse des permis de construire délivrés montre que seuls 5 ont été déposés sur la commune pour l'édification d'un nouveau logement, soit en moyenne 1 nouvelle habitation par an sur cette période. On note toutefois qu'après l'absence de constructions entre 2002 et 2003, la constructibilité connaît un certain regain à Saint-Romain d'Urfé : 5 permis de construire ont été déposés entre 2004 et le premier trimestre 2006.

- A l'échelle intercommunale, entre 1993 et 2003, on relève la construction de 113 nouveaux logements, soit une construction moyenne de presque 18 logements par an. On note que la dynamique est très variable d'une année sur l'autre : d'un minimum de 10 nouveaux logements par an, elle a atteint un maximum de 28 permis de construire en 1995.

En tout état de cause, les constructions réalisées sur la commune de Saint-Romain d'Urfé ne représentent pas une proportion importante des logements réalisés à l'échelle de la Communauté de Communes.

3.2 - Activités

- Longtemps, l'activité économique du Pays d'Urfé a été basée sur l'agriculture, la filière bois, l'artisanat et le commerce de proximité. Depuis la fermeture de la mine d'uranium et de l'usine de transformation de Saint-Priest-la-Prugne, ainsi que des entreprises textiles, l'activité industrielle du canton est faible.

- La Communauté de Communes exerce, dans le cadre de ses compétences obligatoires, celle du développement économique. Depuis quelques années la Communauté de Communes cherche à développer d'autres activités sur les territoires communaux en fonction de leur capacité d'accueil et des opportunités qui se présentent.

Elle a ainsi défini des périmètres d'intervention, notamment à Saint Romain d'Urfé avec la mise en œuvre d'une réflexion sur une zone d'aménagement concertée au lieu-dit « Les Machabrées ». La recherche de la création de cette zone d'activités à proximité de l'autoroute, dans un environnement vert et boisé, s'inscrit dans la volonté de relancer la vie économique du territoire. Les retombées attendues sont d'ordre financier et humain. En effet, il s'agit pour la Communauté de Commune de créer des emplois pour la population locale et d'accueillir de nouveaux habitants.

A noter que différents dispositifs et outils sont utilisés et/ou mis en place et permettent de stimuler l'activité économique et l'emploi à l'échelle intercommunale :

- La Communauté de Communes du Pays d'Urfé avec le Pays des Vals d'Aix et Isable s'est portée candidate au dispositif « sites de proximité » promu par la Région Rhône-Alpes et destiné, avec l'appui de partenaires locaux, à structurer toute action en faveur de l'emploi, de l'insertion et de la création d'activité.
- Le canton de Saint Just en Chevalet est classé en zone de revitalisation rurale, ce qui permet aux entreprises s'installant de bénéficier d'avantages fiscaux : exonération de TP pendant 5 ans, aides à l'emploi...
- Le territoire a obtenu le classement en pôle d'excellence rurale en 2006.

3.2.1 - L'emploi

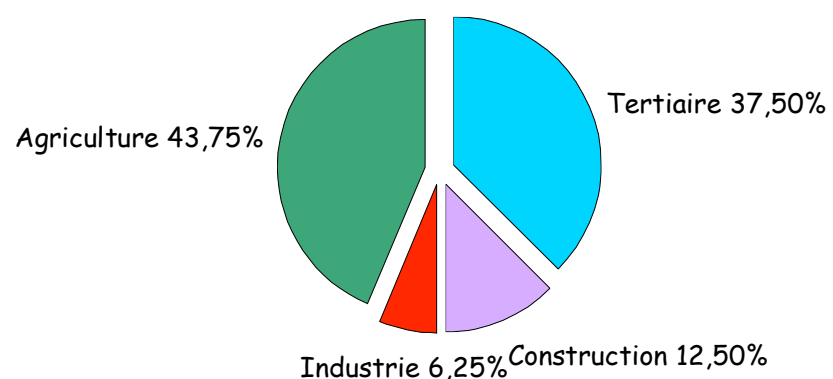
- Parmi les 270 habitants de la commune, Saint Romain d'Urfé comptait, en 1999, 88 actifs, soit 33 % de la population totale. Corrélativement à la perte de population, le nombre d'actifs a diminué entre les deux derniers recensements de 24 personnes soit -27 %.

Le taux de chômage était en 1999 largement supérieur à celui du département (12,8 %) puisqu'il atteignait 13,6 %, soit 12 actifs cherchant un emploi. Ce taux de chômage a augmenté entre 1990 et 1999 de 7 personnes.

	1999			Evolution de 1990 à 1999		
	Ensemble	Ayant un emploi	Chômeurs	Ensemble	Ayant un emploi	Chômeurs
Ensemble	88	86.4%	13.6%	-27.3%	-32.7%	71.4%
Hommes	48	81.3%	18.8%	-28.4%	-39.1%	350%
Femmes	40	92.5%	7.5%	-29.5%	-24.5%	-40%

- Élément caractéristique des communes rurales, la part des actifs travaillant dans l'agriculture est très importante, notamment par rapport à celle observée au niveau national : 43 % sur la commune de Saint Romain d'Urfé contre seulement 2 % à l'échelle de la France. C'est l'activité qui emploie le plus de personnes sur la commune.

Répartition des actifs selon le secteur d'activités



Par ailleurs, le secteur tertiaire est le deuxième « employeur » des actifs de la commune et, avec respectivement 6 % et 13 % de la population active, la proportion d'actifs travaillant dans le secteur industriel et dans la construction est peu importante sur la commune.

- En 1999, 45 % des actifs résidant sur la commune, soit 34 personnes, travaillaient à Saint Romain d'Urfé. On constate une baisse de 47 % de ces actifs-résidents par rapport à 1990, conséquence sans doute de la diminution de l'activité agricole. Par ailleurs, près de la moitié des actifs de la commune (49 %) étaient amenés à travailler dans une autre commune du département de la Loire, et, bien qu'étant localisés à proximité des départements de l'Allier et du Puy de Dôme, seuls 6 % des actifs se rendaient hors du département.

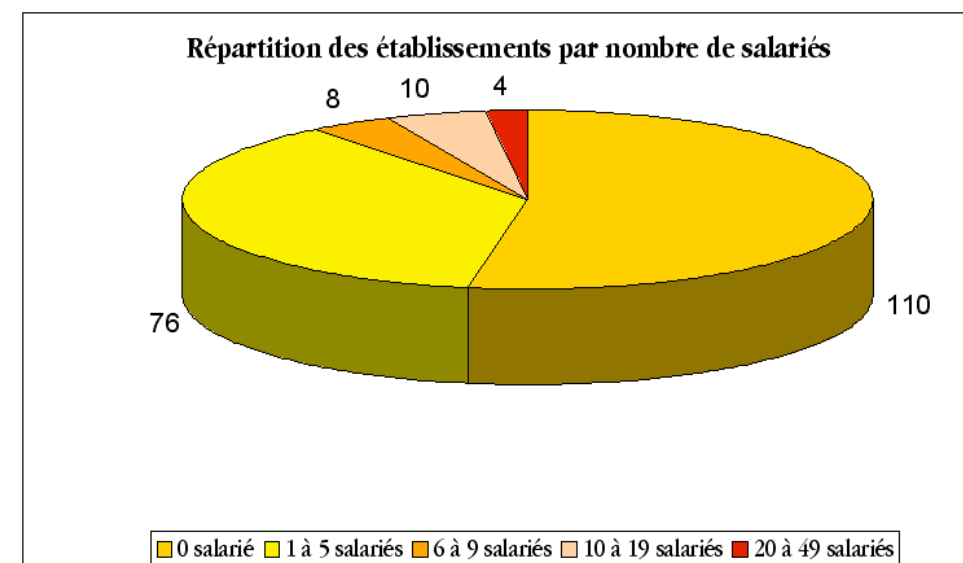
3.2.2 - Activités industrielles et artisanales

- En 2003, selon les données Assedic, on recense sur le territoire intercommunal 208 entreprises dont 6 seulement sur la commune de Saint Romain d'Urfé.

En effet, quelques artisans se sont installés sur le territoire communal, notamment un menuisier, un plâtrier peintre, un garagiste.

Par ailleurs, on observe que le tissu économique du Pays d'Urfé se compose principalement d'activités industrielles et de construction (36 %), d'activités de services (29 %) et d'activités commerciales (17,3 %).

- Les principales entreprises implantées sur le territoire de la Communauté de Communes sont :
 - La Manufacture de Velours et de Peluches (40 salariés),
 - AEL, Cablage électronique (60 salariés),
 - Les Carrières et Transports Richard (40 salariés),
 - Les scieries.



- Par ailleurs, pour l'essentiel du tissu économique, ce sont de très petites entreprises qui se sont implantées sur le territoire intercommunal : 53 % des établissements soit 110 entreprises n'ont aucun salarié. Sur les 98 entreprises possédant un ou des salariés, 77,5 % d'entre elles emploient seulement 1 à 5 salariés. Au total, seuls 10,5 % du nombre total d'établissements emploient plus de 5 salariés.

- Concernant la dynamique du tissu économique, on note qu'en 2003, 20 créations d'établissements ont été enregistrées sur le territoire de la communauté de communes dont 11 créations pures et 9 reprises.

Avec 11 nouveaux établissements (5 créations pures et 6 reprises), c'est sur le territoire du chef-lieu de canton que la dynamique entrepreneuriale est la plus forte.

Les autres créations d'établissements se répartissent sur les communes de Crémeaux (3), Champoly (2), La Tuilière (1), Chérier (1) et Saint Priest la Prugne (1).

Ainsi, 5 communes, dont Saint Romain d'Urfé, n'ont enregistré aucune création d'entreprises en 2003.

3.2.3 - Commerces et services

Il faut noter que Saint-Romain d'Urfé est la seule commune de la Communauté de Communes à ne posséder ni épicerie/pain, ni restaurant. Un café-bureau de tabac dans le bourg constitue le dernier commerce implanté sur la commune. Ainsi, les habitants doivent s'approvisionner dans les commerces de proximité des communes voisines, notamment à Saint-Just-en-Chevalet qui constitue le centre commercial et de services du canton.

- Au niveau **des équipements publics**, on peut recenser **sur la commune** :
 - une Mairie et une salle rurale d'animation
 - un terrain de sport : basket, volley, tennis
 - une maison de retraite avec une capacité d'une trentaine de lits
- Par ailleurs, sur le **territoire intercommunal**, on recense également:
 - 3 médecins généralistes en activité contre 5 en 2000
 - 1 maison de retraite
 - 3 pharmacies
 - kinésithérapeute, dentiste, infirmières
 - Service de soins à domicile

3.2.4 - Zones d'activités

Sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé, 3 petites zones d'activités sont présentes :

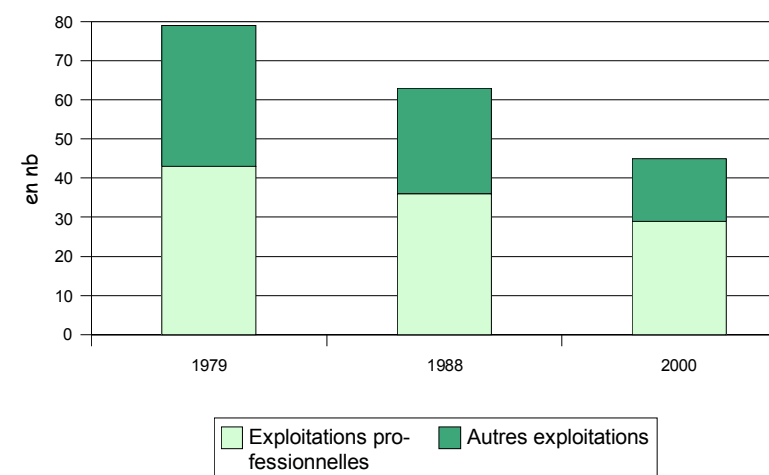
- Les Aubarres sur Saint Just en Chevalet pour une surface totale de 3,4 ha dont 1,12 disponibles.
- La Mine sur Juré, 2,3 ha dont 1 encore disponible mais non équipé,
- Les Mivières sur Crémeaux, 2,25 ha dont 1 encore disponible mais non équipé.

Ces Z.A. accueillent diverses entreprises : laiterie, cimenterie, ébénisterie et société de traitement de métaux.

3.2.5 - Agriculture

- Sur 1 489 ha que compte la commune, 788 ha sont utilisés par l'agriculture, soit 53 % de sa superficie totale.

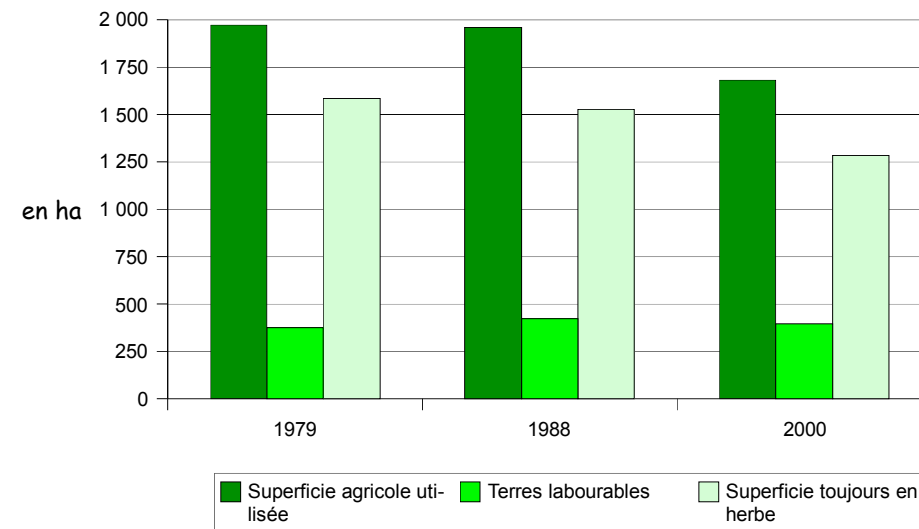
Evolution du nombre d'exploitations



Même si l'activité agricole emploie encore 43 % des actifs de la commune, elle connaît une mutation qui s'est traduite ces dernières décennies par une forte diminution du nombre d'exploitations (-34 exploitations entre 1979 et 2000 soit -60 %) et par un agrandissement des exploitations professionnelles existantes dont la superficie agricole utilisée moyenne a augmenté de 57 %, passant de 24 en 1979 à 56 hectares en 2000.

Reflet d'une agriculture tournée principalement vers l'élevage, la SAU de la commune est composée majoritairement de superficies toujours en herbe : plus de la moitié (56 %) de la superficie agricole utilisée de Saint Romain d'Urfé est toujours en herbe, les 350 hectares restant étant constitués de terres labourables. A noter toutefois que depuis le recensement de 1979, la part des terres labourables a cru dans des proportions importantes et est passée de 23 % en 1979 à 44 % en 2000.

Evolution des superficies agricoles utiles



Avec un cheptel représentant 910 bêtes en 2000 et un accroissement de +200 animaux entre 1988 et 2000, l'élevage de bovins s'est imposé comme le premier cheptel de la commune. L'élevage de porcs, qui a connu lui aussi une forte augmentation entre 1988 et 2000 (+270 bêtes), constitue le second cheptel communal.

3.3 - Habitat

- L'analyse de la trame bâtie de Saint Romain d'Urfé permet d'asseoir l'importance du centre Bourg pour la commune : on observe en effet que le centre bourg de la commune concentre l'essentiel du bâti implanté sur le territoire communal.

Sur le reste de la commune, la trame bâtie, essentiellement composée de fermes, est très lâche.

- La commune de Saint Romain d'Urfé peut être décomposée en plusieurs entités qui se différencient par leurs caractéristiques du bâti, leur parcellaire, leurs espaces publics... On distingue ainsi trois secteurs d'habitat différents : **le centre bourg, ses extensions plus récentes, et l'habitat rural dispersé.**

L'habitat rural, très dispersé, est composé de nombreux lieux-dits représentant des fermes ou des maisons isolées construites pour l'exploitation des terres au milieu desquelles elles se trouvent.

- Il n'existe aucune habitation en bordure ou à proximité de la zone d'étude.

Le hameau le plus proche est Saingelonge à l'Ouest, dont les premières habitations sont à environ 250 m du site d'étude.

➤ L'habitat est moyennement sensible aux alentours du site.

3.4 - Foncier - Urbanisme

3.4.1 - Propriété foncière

Le projet de la ZAC du Pays d'Urfé concernent les parcelles 229, 234, 235, 246, 249, 250, 593, 595, 597, 599, 601, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 728, 731, 733, section B du cadastre de Saint Romain d'Urfé (source : CC.C. du Pays d'Urfé – cf plan de zonage PLU ci-après).

Toutes ces parcelles sont aujourd'hui propriété de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé.

3.4.2 - Document d'urbanisme

La commune de Saint Romain d'Urfé finalise l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (arrêt du projet prévu fin novembre 2007, approbation du PLU au printemps 2008).

- Le périmètre de la Z.A.C. du Pays d'Urfé est classé en **zone AUe** ; il s'agit d'une zone naturelle d'urbanisation future vouée à l'accueil d'activités économiques.

Celle-ci peut être urbanisée au fur et à mesure de la réalisation des équipements et viabilités internes à la zone dans le respect du schéma d'aménagement de la ZAC.

Les Plans d'Aménagement de Zone étant supprimés, le PLU intègre le règlements de la ZAC.

- Les occupations et utilisations des sols autorisés sont (source : règlement du PLU, art. AUe2) :

- Les constructions à condition qu'elles soient à usage d'activités économiques,

- Les installations classées pour la protection de l'environnement, sous réserve que soient mises en œuvre toutes dispositions permettant d'éviter les dangers et nuisances pour le voisinage, conformément à la réglementation en vigueur,

- L'aménagement et l'extension des constructions et installations à condition qu'elles soient à usage d'activités ainsi que la construction et l'extension des annexes qui leur sont liées,

- Les constructions à usage d'habitation à condition qu'elles soient destinées au logement des personnes dont la présence est indispensable pour assurer le gardiennage, la surveillance, ou la direction des établissements édifiés sur la zone. Ces locaux à usage d'habitation ne pourront pas être vendus séparément du local d'activité,

- La construction d'annexes liées aux locaux d'habitation dans la limite d'une annexe accolée et d'une annexe non accolée au bâtiment principal, cette dernière ne pouvant être supérieure à 40m² d'emprise au sol,

- Les équipements publics à condition de ne pas compromettre l'aménagement futur de la zone,

- Les parcs de stationnement de véhicules,

- Les équipements d'infrastructure.

- Des dispositions particulières sont également prévues concernant la desserte par les réseaux, et l'occupation du sol :

- **Desserte par les réseaux** (d'après Article AUe 4) :

- **Eaux usées** : L'évacuation des eaux des activités de toute nature dans le réseau public d'assainissement est soumise à une autorisation de la collectivité propriétaire du réseau et peut être subordonnée à certaines conditions, notamment à un pré-traitement approprié, en application de l'article L.1331-10 du code de la Santé Publique. Les eaux usées ne doivent pas être déversées dans le réseau d'eaux pluviales.

- **Eaux pluviales** : Les eaux issues des parkings de surface et des voiries devront subir un traitement pour les hydrocarbures (débourbage – déshuilage...). Les eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle sauf impossibilité technique, condition de sol et sous-sol défavorable ou risque d'aggravation des nuisances. Seul l'excès du ruissellement ne pouvant être traité sur la parcelle pourra être rejeté dans le réseau public avec obligation de retenir la moitié des eaux pluviales à la parcelle au moyen d'un dispositif de rétention individuel dûment dimensionné. Les eaux pluviales collectées devront être évacuées vers le réseau public d'eaux pluviales en respectant une limitation du débit de fuite à 5 l/s/ha. 50% des eaux pluviales pourront être rejetées directement dans les réseaux eaux pluviales sans rétention.

- **Espaces libres - plantations** (d'après Article AUe 13) :

Les marges de recul le long de la RD53 et de la RD44 seront végétalisées d'une trame végétale transparente ou ajourée qui laissera filtrée le regard ... Afin de freiner l'écoulement des eaux de pluies et favoriser leur absorption par le sol, les espaces libres ne seront pas entièrement revêtus de matière étanche. En effet, les surfaces non bâties et non aménagées en voies de circulation, en aires de stationnement ou en aires de stockage doivent obligatoirement être engazonnées ou réservées à des plantations. **Ces surfaces doivent représenter au minimum 15% de la surface totale de la parcelle.**

➤ Le PLU en cours définit les règles d'aménagement de la ZAC.

3.4.3 - Servitudes

Il n'existe pas de servitude particulière sur le site étudié.

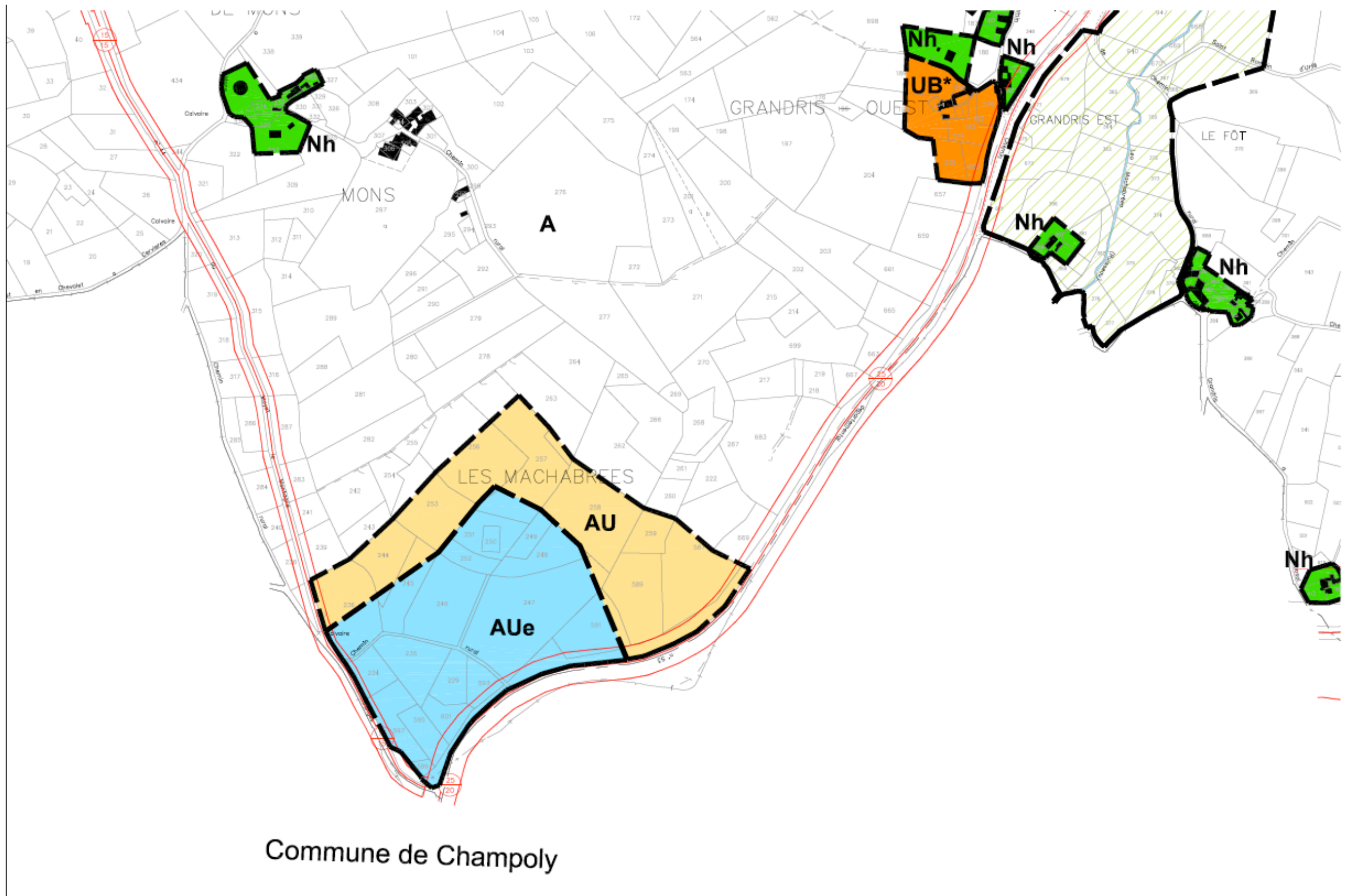
PLU DE SAINT ROMAIN D'URFÉ (projet)

➤ Légende

-  Zones Urbanisées (U)
-  Zones à Urbaniser à vocation Economique (AUE)
-  Zones à Urbaniser strictes (AU)
-  Zones Naturelles bâties (Nh)
-  Zones Naturelles (N)
-  Zones Agricoles (A)

En trait rouge, les marges de recul par rapport aux RD 44 et RD 53.

➤ Extrait du plan de zonage (carte ci-contre)



3.5 - Desserte

La **trame viaire** de Saint Romain d'Urfé est marquée par l'existence de nombreuses voies de communication. On note que sur **les 5 routes départementales (RD1, RD44, RD53, RD24 et RD88) qui traversent le territoire communal, une seule dessert le centre de la commune.** Le bourg de la commune ne constitue donc pas le noyau du réseau routier.

➤ Une proximité du réseau autoroutier

Implantée au centre du département de la Loire, en limite avec celui du Puy de Dôme, la **commune de Saint Romain d'Urfé est traversée par l'autoroute A72.**

Accessible depuis **l'échangeur situé sur la commune voisine des Salles**, à environ 6km du centre bourg de Saint-Romain d'Urfé, cette infrastructure de transport d'importance nationale reliant Clermont-Ferrand à Saint-Etienne permet une **très bonne desserte de la commune et constitue un potentiel de développement non négligeable.**

En effet, elle permet de relier Clermont-Ferrand situé à 70 kilomètres en 45 mn et Saint Etienne localisé à 80 kilomètres en 1 h. Elle supporte un trafic qui varie entre 10 000 et 20 000 véhicules/jour.

➤ Un maillage routier important

Le réseau routier de la commune de Saint Romain d'Urfé est complété par **cinq routes départementales** qui irriguent le territoire communal :

- la **RD1** qui traverse la commune dans sa partie Nord relie la RN89 à hauteur de Chabreloche à la RN7 à l'Ouest de Tarare en passant notamment par les communes de Saint Just en Chevalet et Balbigny.
- la **RD44** qui traverse la commune de Nord en Sud relie la RN89 à hauteur de Saint-Thurins à la RD495 à hauteur de la Tuilière.
- la **RD53** relie la RN89 au niveau de Noirétable à Roanne en passant par Villemontais.
- la **RD 24** relie Champoly à la RD1 à hauteur de Juré.
- la **RD88** qui traverse le bourg permet de rejoindre la RD1 au niveau de Juré.

Enfin, **un réseau de voies communales et de chemins ruraux** raccordés à ce maillage routier permet de desservir tous les écarts de la commune.

➤ Une faible desserte des transports collectifs

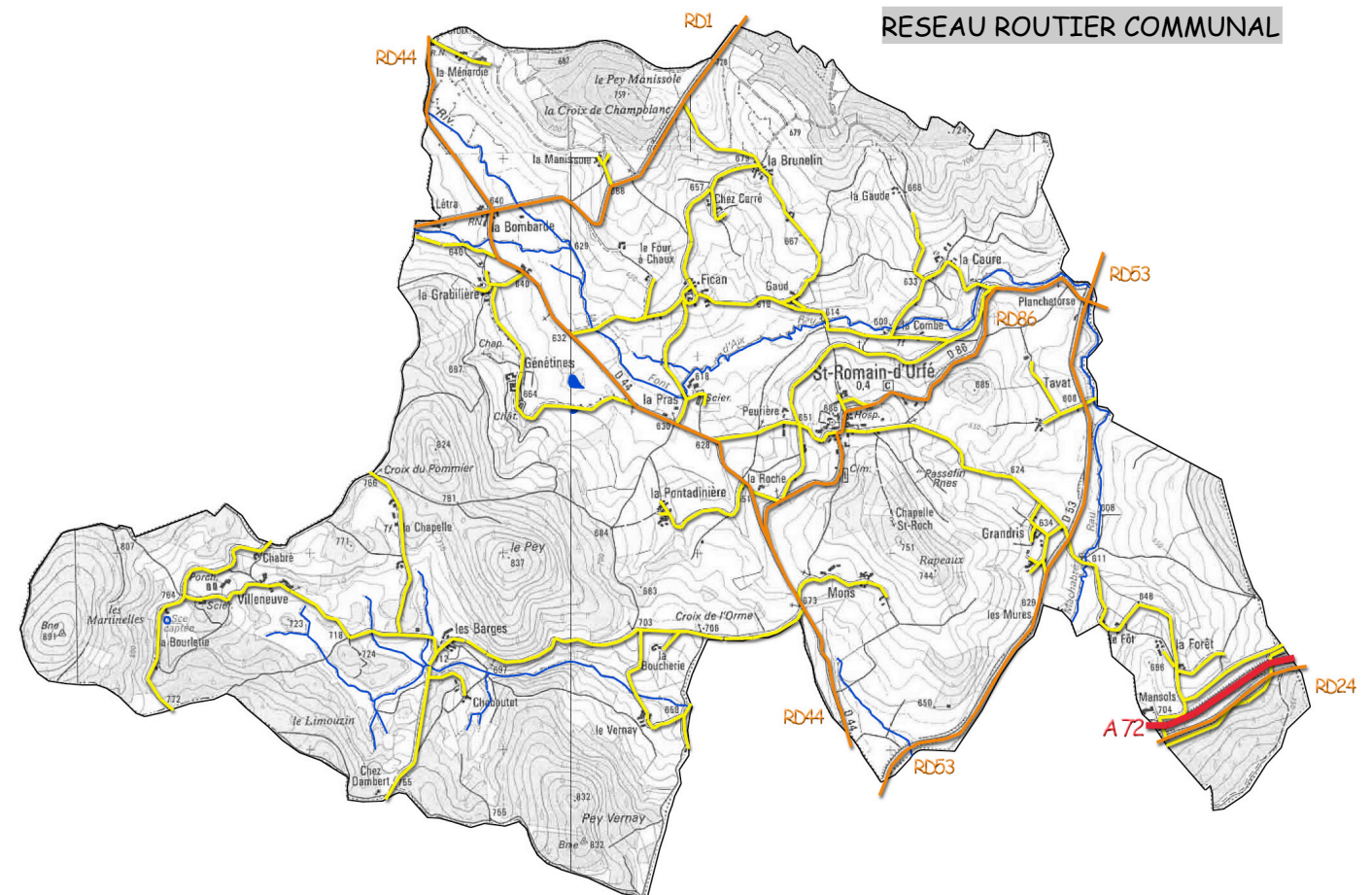
La commune de Saint-Romain d'Urfé ne faisant pas partie d'un périmètre de transport urbain, les transports scolaires et de voyageurs sont organisés par le Conseil Général de la Loire.

- **Aucune ligne de bus régulière ne dessert directement la commune.** Les usagers doivent donc se rendre à Saint-Just-en-Chevalet où deux lignes desservent quotidiennement la commune :
 - la ligne 101 qui permet de relier Saint-Just-en-Chevalet, à Boën et Saint-Etienne
 - la ligne 206 qui permet elle de rallier Roanne, en passant par Villemontais.

A noter toutefois **une ligne de proximité qui relie Saint-Just-en-Chevalet à Champoly via Saint Romain d'Urfé**, et notamment la maison de retraite, le mercredi et le jeudi.

- Les gares TGV les plus proches sont celles de Lyon Part-Dieu située à 150 kilomètres de la commune et celle du Creusot à 160 kilomètres.

- Les aéroports d'Andrézieux-Bouthéon et de Saint-Exupéry sont localisés respectivement à 75 et 160 kilomètres.



➤ Trafic routier

- L'autoroute A 72 supporte un trafic compris entre 10 000 et 20 000 Véh/jour.
- Le projet de Z.A.C. du Pays d'Urfé est directement longé par les RD 44 et RD 53.

La RD 53 est fréquentée par 500 à 1500 véhicules par jour

Nous ne disposons d'aucune donnée de trafic sur la RD 44.

3.6 - État de référence sonore et vibratoire

3.6.1 - Références sonores

Dans l'ensemble, le site de la future ZAC se trouve dans un environnement rural peu bruyant. Cependant la proximité des routes RD 53 et 44 et notamment de l'autoroute A 72 crée un fond sonore non négligeable.

L'arrêté du 30 mai 1996 fixe les modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et les conditions d'isolement acoustiques auxquelles sont soumises les habitations.

Ce classement peut ainsi être représentatif de l'ambiance sonore existant à proximité des infrastructures classées. Seule l'A 72 est référencée en catégorie 2 (Arrêté préfectoral du 15/01/2002) :

	<i>Catégorie</i>	<i>Niveau sonore au point de référence, en période diurne en dB(A)</i>	<i>Niveau sonore au point de référence, en période nocturne en dB(A)</i>	<i>Zone affectée par le bruit en m (de part et d'autre de la voie)</i>
A 72	2	78	74	250

Le site de la ZAC est concerné par la bande de 250 m affectée par le bruit (carte ci-contre ; source : C.C. Pays d'Urfé).

➤ L'état de référence sonore du site est modéré du fait de la proximité de l'autoroute A 72.

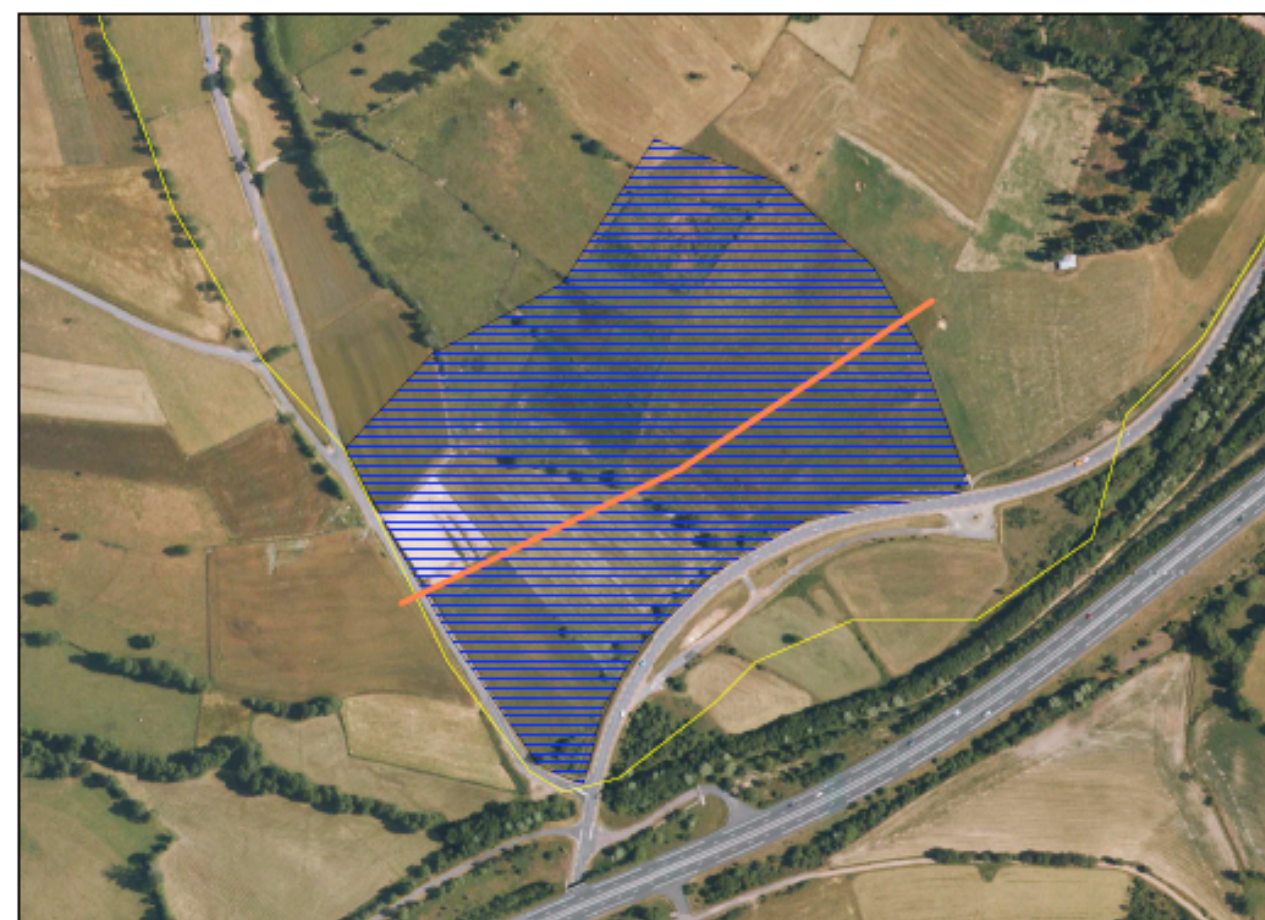
3.6.2 - Référence vibratoire

Le site n'est concerné par aucune source vibratoire particulière

3.6.3 - Références lumineuses

Il n'existe aucune source lumineuse à proximité du site.

Les voies proches (RD) ne disposent d'aucun éclairage.



LEGENDES

- Limite des 250 m / A72
- ▨ Emprise de la ZAC
- ▭ Limite communale

1cm. = 50 m.



3.7 - Réseaux

3.7.1 - Eaux pluviales et eaux usées

➤ Le réseau pluvial

Le Bourg est équipé d'un réseau de type pluvial constitué par l'ancien réseau unitaire.

Il n'existe pas sur la commune de secteur où l'évacuation des eaux pluviales est problématique.

➤ Collecte et traitement des eaux usées

- Le réseau d'assainissement de la commune est de type « pseudo-séparatif », c'est-à-dire que **le bourg dispose d'un réseau d'assainissement collectif mis en place en 1976** et refait pour partie en 1997. Mais en dehors de ce secteur, il n'existe pas d'autres zones d'assainissement collectif.

La commune dispose d'une station d'épuration de type décanteur-digesteur et champ d'épandage mise en place en 1976, dimensionné pour 400 Équivalents-Habitants.

Aujourd'hui obsolète, **le diagnostic assainissement préconise de la refaire intégralement avec un dimensionnement de 250 EH.**

Préalablement, le bureau SESAER préconise un certain nombre de travaux de réfection sur le réseau, celui-ci étant affecté par d'importants problèmes d'infiltration.

- Pour les logements disposant d'un assainissement individuel, seules 43 % des habitations sont munies d'un dispositif de prétraitement des effluents et **28 % seulement des habitations possèdent un dispositif d'assainissement individuel complet conforme à la réglementation.**

Par ailleurs, l'entretien des dispositifs d'assainissement individuel est très faible : en effet, 41 % des habitations ne vidangent jamais leurs fosses toutes eaux ou fosses septiques.

L'étude menée par le cabinet SESAER a permis de constater l'importance des rejets d'effluents non traités en surface. 46 % des habitations sont concernées.

Toutefois, ces rejets ne se font pas en cours d'eau et ne présentent donc qu'un faible impact sur le milieu naturel.

À noter toutefois que des effluents non traités s'écoulent en contrebas du bourg du fait de l'obsolescence de la station d'épuration.

- Le zonage d'assainissement, approuvé en 2005, a délimité les zones d'assainissement collectif et les zones relevant de l'assainissement autonome.

Ainsi, au vu des résultats de l'étude diagnostic et des contraintes topographiques, géologiques, financières... , les solutions suivantes ont été retenues :

- **En assainissement collectif** : la zone d'assainissement collectif du bourg sera étendue vers sa périphérie Est, au-dessus de la salle polyvalente.

- **En assainissement autonome** : l'ensemble du reste de la commune, constitué essentiellement de logements isolés, restera en assainissement individuel. Le coût élevé des solutions d'assainissement collectif sur les hameaux ainsi que la faisabilité globale de l'assainissement individuel ont conduit à cette décision.

➤ La Z.A.C. du Pays d'Urfé est notamment cartée en assainissement non collectif.

Situé, en terrain agricole, le site n'est concerné aujourd'hui par aucun réseau eaux usées ou eaux pluviales.

3.7.2 - Eau potable - Incendie

- L'adduction et la distribution de l'eau potable sur la commune de Saint Romain d'Urfé sont assurées par le Syndicat des eaux de la Bombarde (SAUR). Saint Romain d'Urfé ne possède pas de captage pour l'alimentation en eau potable publique ni de périmètre de protection associé.

Le Syndicat intercommunal de la Bombarde exploite deux ressources :

- Le barrage du Gué de la Chaux en amont du Boën (principale ressource en eau potable du bassin versant),

- Une prise d'eau sur le Boën, au lieu-dit « Pont de Barbe », 4 km en aval de la retenue.

Les eaux captées sont traitées au niveau de la station de l'Aix en aval immédiat de la prise d'eau sur la commune de La Tuilière, avant d'être distribuées par le réseau.

- La zone d'étude est desservie par les réseaux publics d'alimentation en eau potable.

3.7.3 - Élimination des déchets et ordures

- La collecte et l'élimination des déchets est une compétence intercommunale (Communauté de Communes du Pays d'Urfé).

Les ordures ménagères sont collectées « en porte à porte », par un prestataire.

- Une déchetterie est en cours d'achèvement sur la commune de Saint Just en Chevalet (ouverture au printemps 2008).

Elle pourra accepter tous les déchets domestiques ou assimilés domestiques (tant en volume qu'en qualité).

- Pour les déchets autres et non assimilables à des déchets domestiques, chaque industriel ou artisan doit en assurer le stockage, la collecte et l'évacuation vers un site approprié.

4 - RISQUES

4.1 - Les risques naturels

- D'après le **Dossier Départemental des Risques Majeurs**, la commune de Saint Romain d'Urfé serait soumise au risque naturel « tempêtes ».

La commune est concernée par des arrêtés de catastrophe naturelle :

- Tempête et vent en 1982,
- Neige et pluies verglaçantes en 1982,
- Inondation par une crue et coulée de boue en 1983.

- La Loire et donc la zone d'implantation du projet sont situées dans la classe 0 pour le risque sismique (sismicité négligeable mais non nulle).

4.2 - Risques technologiques

La commune n'est pas concernée par des risques technologiques.

5 - PAYSAGE - PATRIMOINE

5.1 - Paysage

5.1.1 - Contexte paysager : les composantes du paysage local

La future zone d'activités du Pays d'Urfé se trouve dans la partie Sud des Monts de la Madeleine, massif, qui dans la continuité des Monts du Forez, sépare la plaine roannaise à l'Est de la plaine auvergnate de la Limagne à l'Ouest.

Ce territoire de moyennes montagnes dont les altitudes varient entre 400 et 1200 mètres présente deux principaux types de paysages.

D'une part, dans les parties les plus basses des vallons et sur les parties les moins pentues des versants, se sont développés des espaces à vocation agricole, essentiellement constitués de prairies ponctuées de haies végétales et d'arbres isolés.

D'autre part des massifs forestiers qui se localisent sur les parties hautes du relief. Principalement constitués de résineux ces massifs comme par exemple les Bois Noirs à l'Ouest, constituent un des éléments les plus marquant du paysage local.

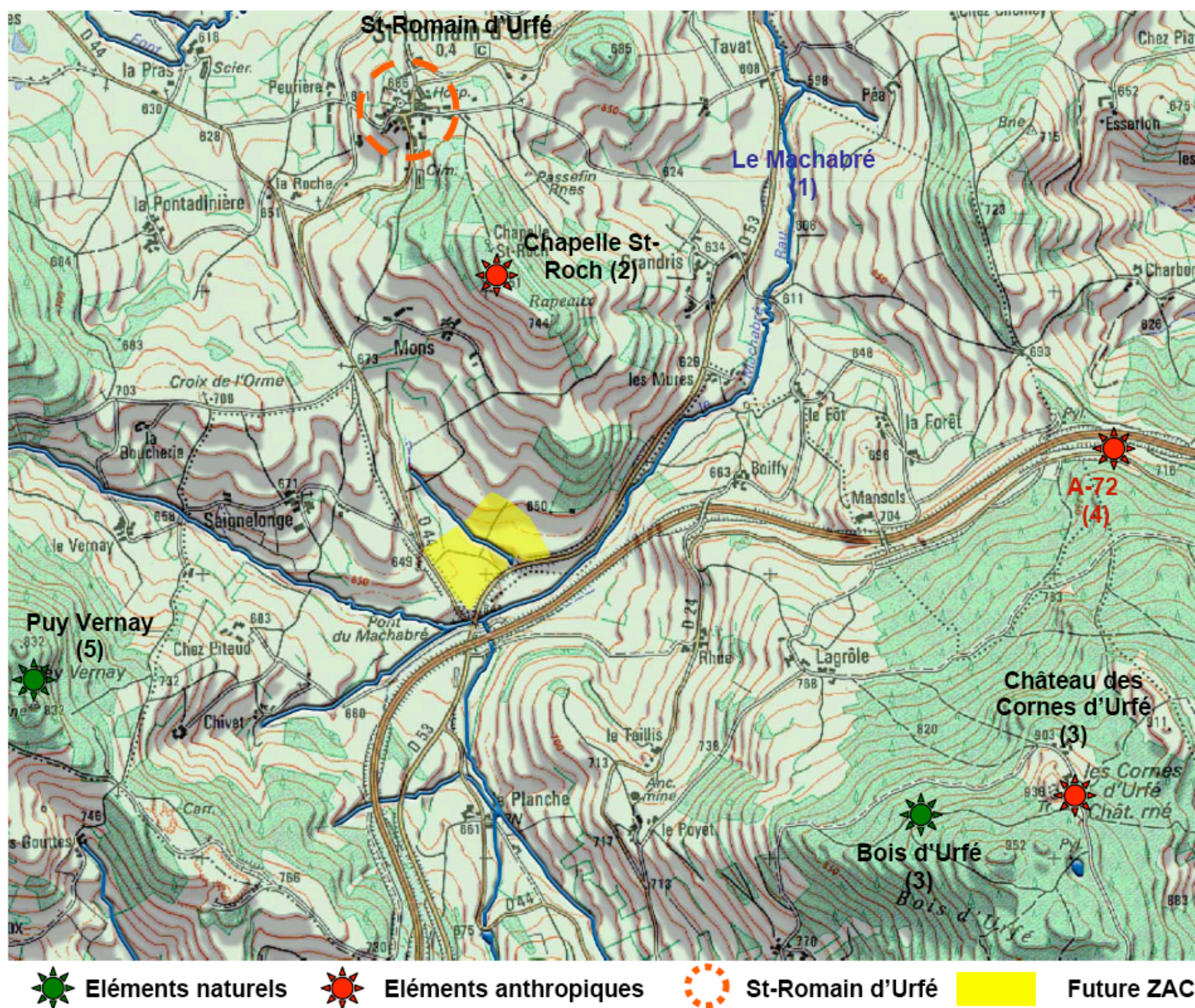


Le réseau hydrographique de fond de vallon se présente sous la forme de petits cours d'eau dont le principal ruisseau, le Machabré s'écoule au Sud du territoire communal, entre l'espace de la future zone et l'autoroute A-72. On note également la présence d'un réseau de cours d'eau temporaires relativement important.

Au niveau de la future zone d'activités, les perceptions du paysage local se font à différentes échelles selon que l'on se trouve en points bas (fond de vallon) ou sur les hauteurs du relief (château des Cornes d'Urfé). Les éléments structurants du paysage local se composent à la fois d'éléments naturels comme les différents monts et boisements mais aussi d'éléments anthropiques comme l'autoroute.

La future zone d'activités se trouve dans la partie basse et plane du vallon formé par le ruisseau le Machabré. Cette position basse offre de nombreuses vues sur le paysage alentour mais la rend également très perceptible depuis les points hauts.

Le paysage, dans son ensemble, revêt un caractère très rural, largement renforcé par l'absence d'urbanisation à proximité de la zone. Seules quelques exploitations agricoles viennent ponctuer çà et là le paysage.





5.1.2 - Perceptions sur la future zone d'activités

Le relief vallonné et le contexte paysager (prairies en fond de vallée et espaces boisés sur les reliefs) offrent différents types de perceptions sur la future ZAC.

Lorsqu'on se trouve dans la partie basse et plane les vues sur la zone sont pour la plupart ouvertes ce qui la rend facilement perceptible. Seule la présence de haies végétales et de quelques rideaux de végétation viennent stopper le regard notamment lorsqu'on circule sur l'autoroute A-72 (présence d'un cordon ripisylve le long du Machabré entre l'autoroute et l'emplacement de la future ZAC).

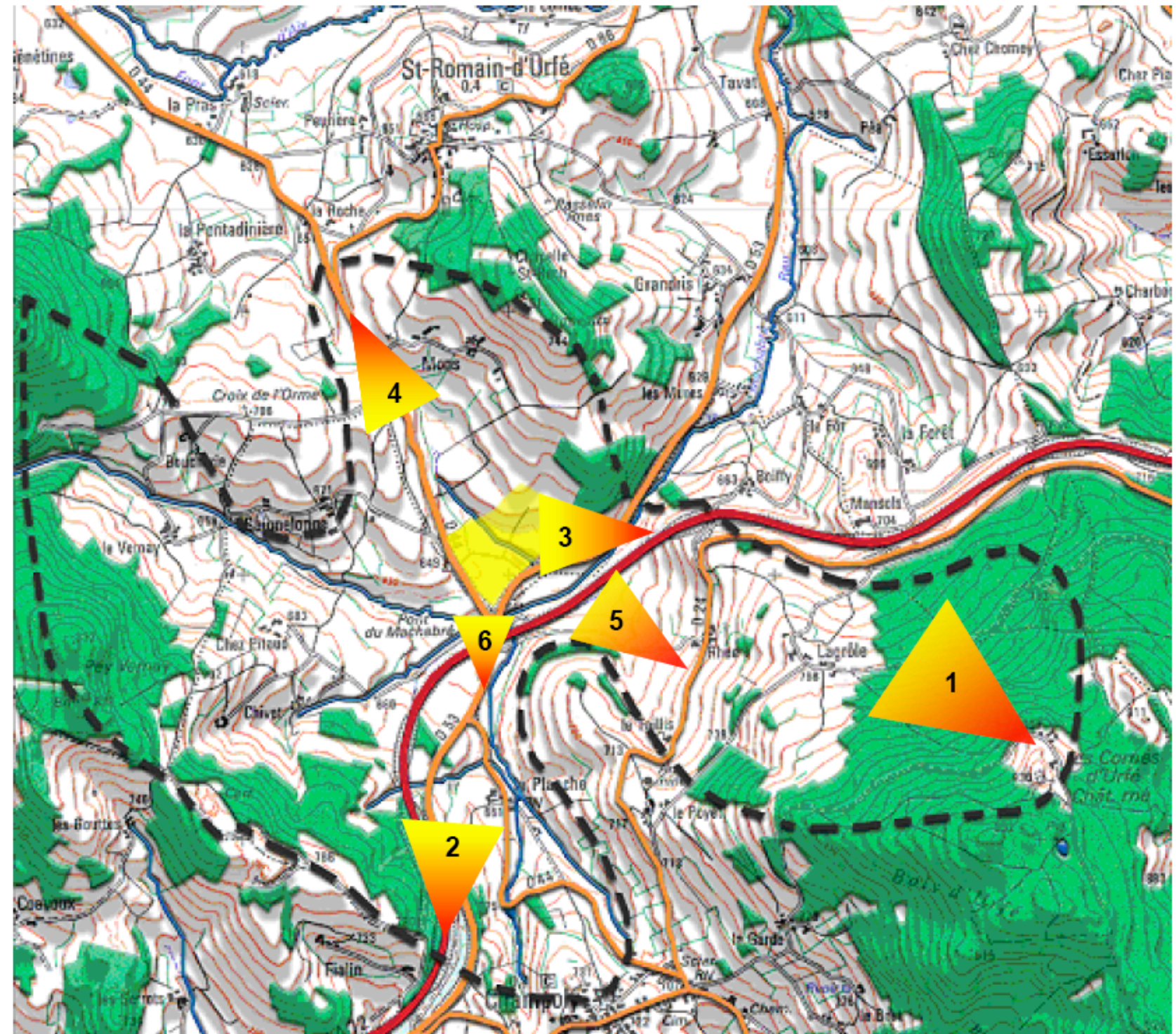
Le site est directement visible depuis les routes départementales 53 et 44 où aucune végétation ne vient perturber la lecture du paysage. La typologie paysagère du site, composé de prairies en fond de vallon et d'espaces boisés sur les massifs explique les nombreux points de vue sur la future zone.

Depuis certains points hauts et axes routiers (RD 24) la zone est également très perceptible. Les points de vue situés en hauteur génèrent des vues en contre-plongée sur le site. Notamment, depuis le site touristique et historique du château des Cornes d'Urfé qui offre un large panorama sur la campagne environnante. Les prairies avoisinantes offrent également d'importantes vues plongeantes.



Limites des champs de perception sur le site

Principaux cônes de vues sur le site





5.1.3 - Perceptions depuis la future zone d'activités

Depuis le site de la future ZAC, les cônes de visibilité sont très importants sur l'ensemble du paysage environnant.

Situé en position de fond de vallon, le site offre de vues très ouvertes sur les espaces de prairies situés aux alentours et sur les reliefs (bois d'Urfé, le Pey, Puy Vernay...).

Si en direction du Nord et de l'Est les cônes de visibilité sont rapidement stoppés par un relief proche (bois de la chapelle St-Roch), ils s'étendent plus largement en direction du Sud et de l'Ouest.

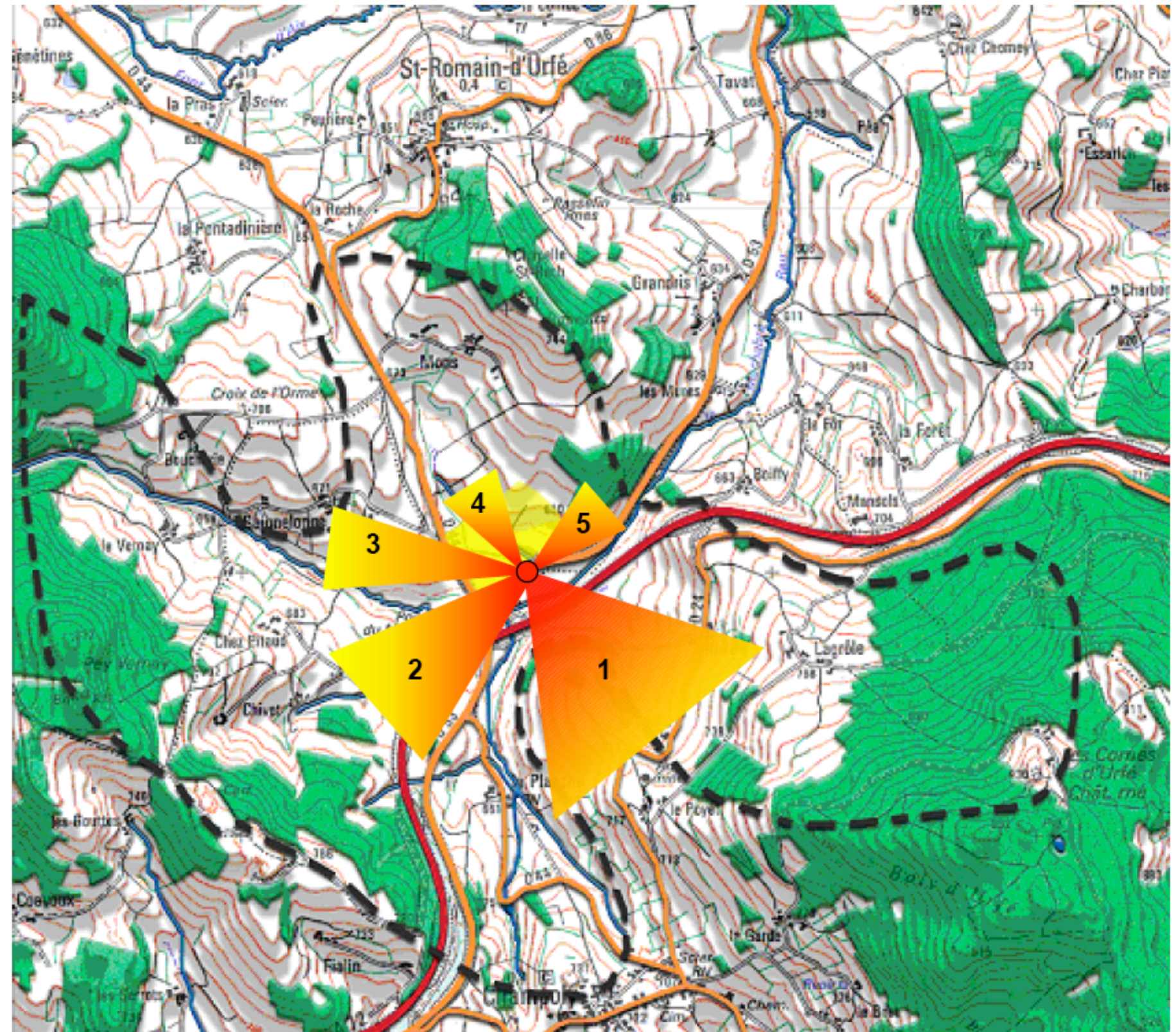
Depuis le site, les axes routiers secondaires (RD 44 et 53) sont très perceptibles. L'autoroute, elle reste dissimulée en partie par le cordon végétal ripisylve. Elle est uniquement visible lorsqu'elle prend de la hauteur et qu'elle surplombe la zone (à la fois en direction de Saint-Étienne mais aussi de Clermont-Ferrand) ou lorsqu'elle passe au-dessus de la RD 53 (pont en direction de Noirétable)

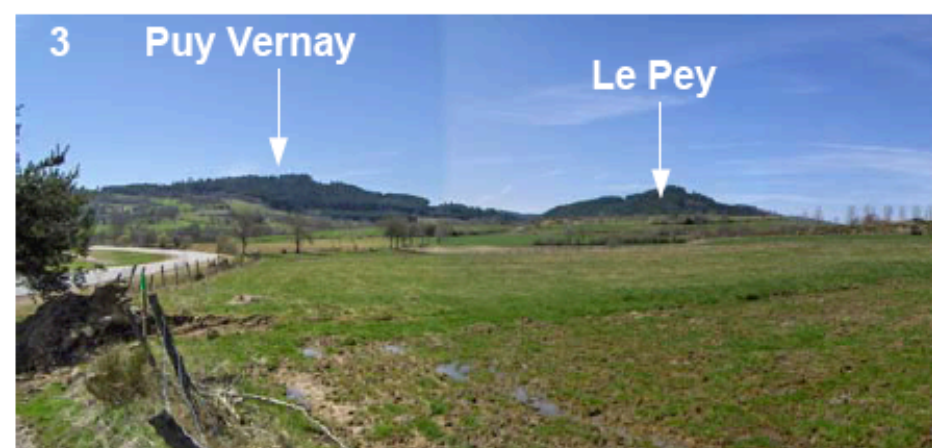
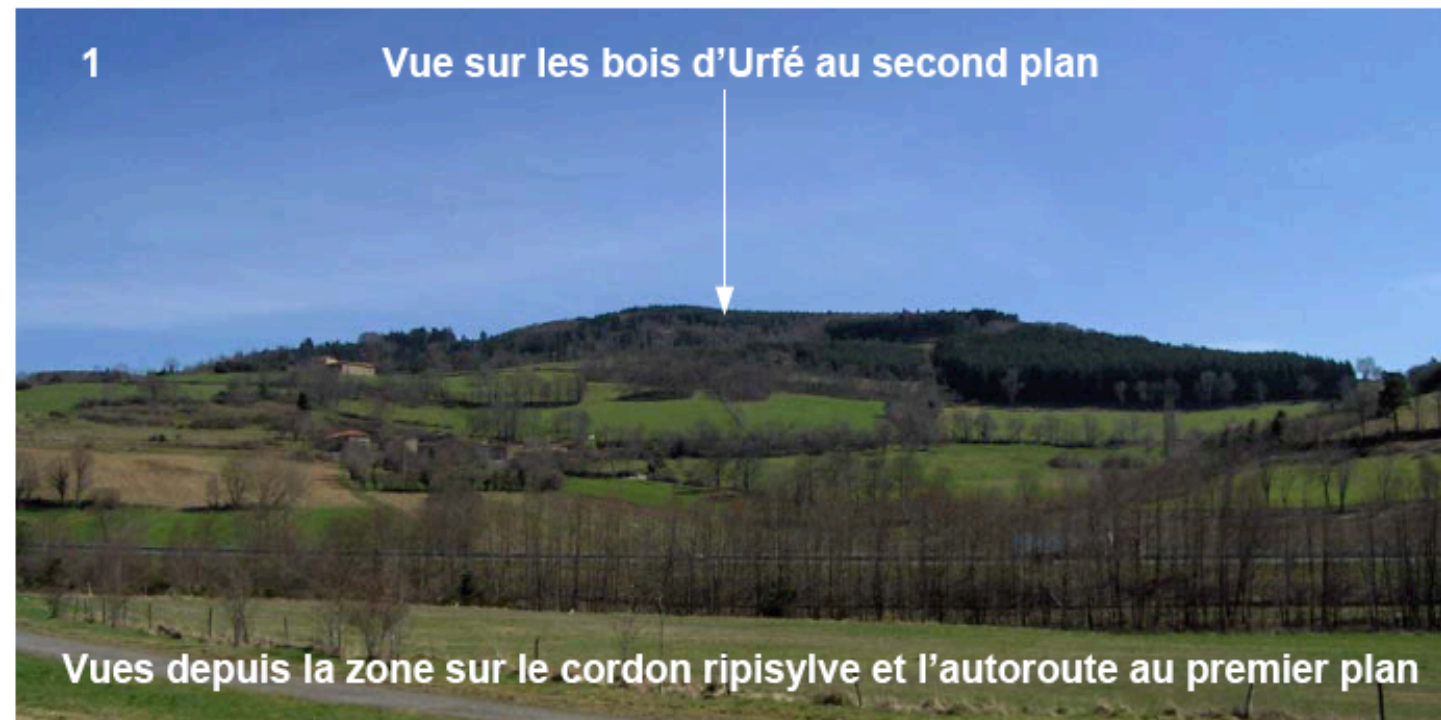
Étant entouré d'une formation ripisylve, le ruisseau le Machabré n'est pas visible depuis le site.



Limite des champs de perception sur le site

Principaux cônes de vues depuis le site

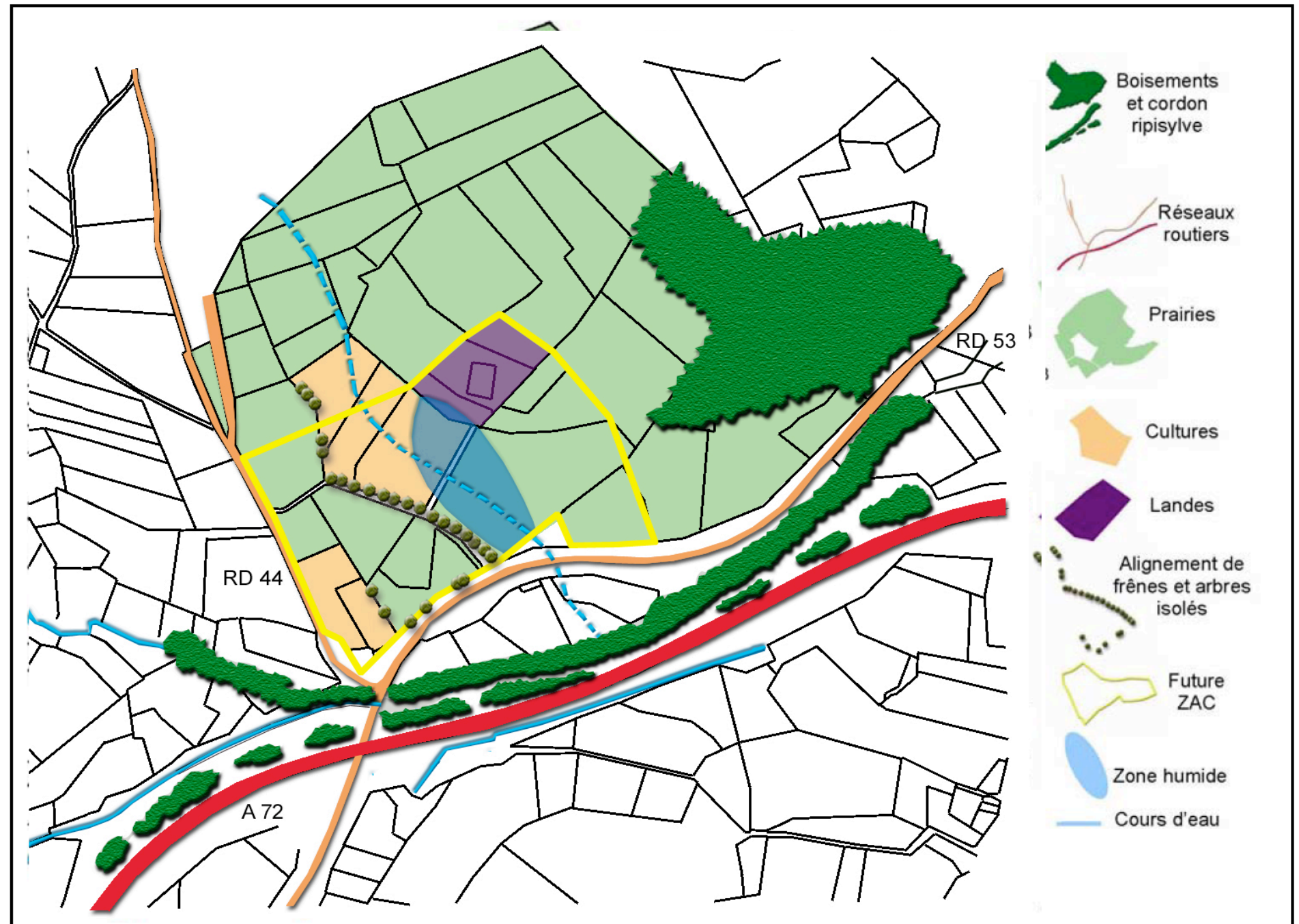


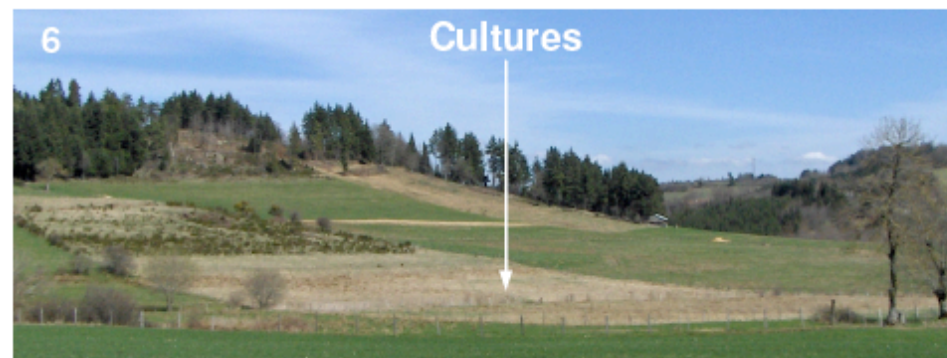
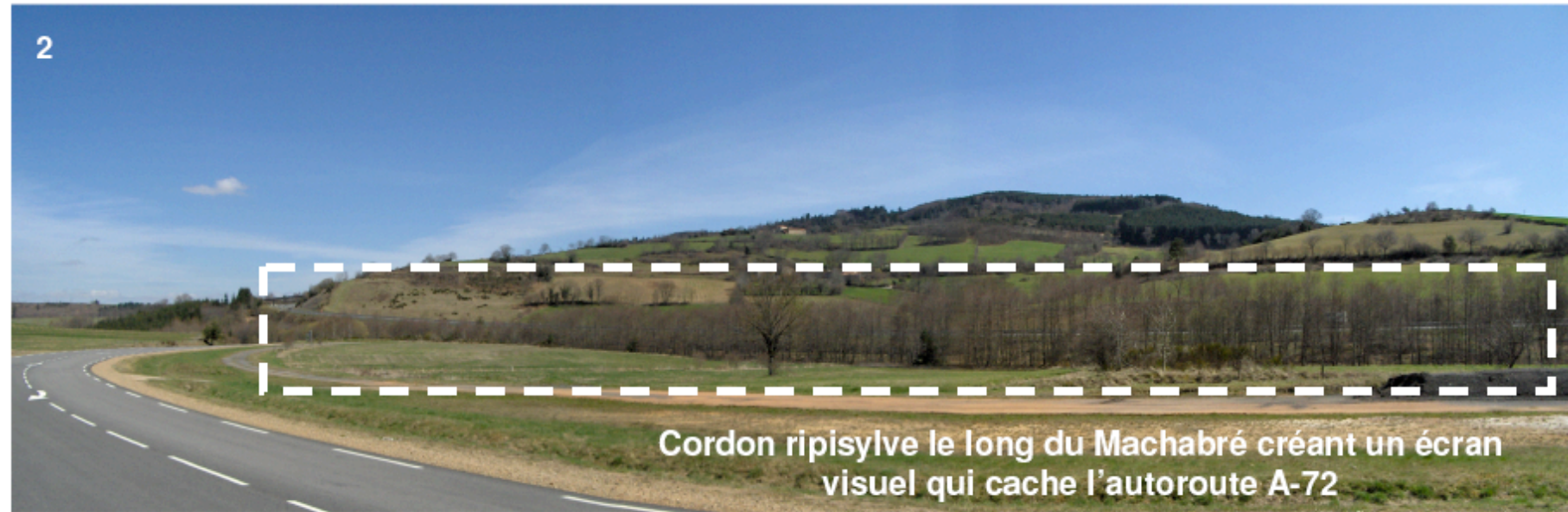


5.1.4 - Éléments remarquables au niveau de la zone

Au niveau de la zone, on peut noter la présence de plusieurs éléments paysagers remarquables :

- **Le cours d'eau temporaire** qui traverse la zone et qui forme une dépression humide en bordure de la RD 53. Ce fond de vallon reçoit les eaux de ruissellement des pentes situées en amont dans la partie Nord.
- **La ripisylve de chaque coté du Machabré** entre la RD 53 et l'autoroute. Ce cordon végétal crée un écran qui dissimule l'autoroute A-72 et qui, depuis cette dernière, rend la zone moins perceptible.
- **Le massif boisé** situé au Nord-Est et qui surplombe le site. Composé principalement de résineux, cet espace marque le paysage immédiat de la zone.
- **L'alignement de frênes**, le long du chemin rural qui traverse la zone, forme un élément paysager de qualité qui doit être conservé.
- **Les espaces de prairies et de cultures** ponctués de haies végétales et d'arbres tiges isolés, caractéristiques du paysage local de moyenne montagne.
- **Un espace de landes d'altitude** avec des affleurements rocheux apparents.





5.2 - Patrimoine

S'il n'existe pas de monument historique sur la commune de Saint Romain d'Urfé, elle n'en possède pas moins un patrimoine bâti intéressant. Des trouvailles anciennes de silex taillé attestent le peuplement du territoire dès la plus haute antiquité.

Dans la commune existe un « Chatelard » où l'on peut observer des restes de fortifications.

- **L'Eglise de Saint Romain d'Urfé**

Elle date de la fin du 15^{ème} siècle (tour du clocher et nef) et du 16^{ème} et constitue la seule église Renaissance du Roannais et des régions limitrophes. C'était l'église d'un prieuré bénédictin dépendant de l'abbaye de Savigny (Rhône).

- **Les croix**

Dans plusieurs lieux de la commune, un calvaire a été érigé au croisement de rues ou au milieu de places. Les dimensions, les techniques utilisées ainsi que les représentations sont assez variées d'une croix à l'autre. Si la prégnance religieuse des calvaires est moins importante qu'elle ne l'a été par le passé, ils demeurent des repères visuels importants qui marquent le territoire communal et un patrimoine.

Château de Genétines

Il est implanté dans la vallée de l'Aix, en direction de Chausseterre. On l'aperçoit depuis la partie Nord-Ouest du bourg. L'aile du midi comprend deux corps de logis du XV^{ème} siècle séparés par une cour carrée. Ils sont flanqués de deux tours rondes et de deux carrées.

Chapelle Saint Roch

Assez récente, cette Chapelle a été construite pour remplacer l'ancienne Chapelle St Roch de Chausseterre (commune rattachée à la paroisse de St Romain d'Urfé jusqu'en 1947) qui avait été détruite lors de la Révolution.

Le Mégalithe

Le Rocher de Villeneuve est supposé d'origine mégalithique. Sa présence rappelle les nombreuses croyances de la région qui se rattachaient aux pierres. Au milieu d'un champ, d'une lande ou d'un bois, se dressent parfois des rochers aux proportions imposantes. Dans l'imagination des hommes, ils ont pris une dimension légendaire, peut être religieuse avant l'arrivée des Romains.

A noter par ailleurs qu'au hameau de la Bombarde, une carrière de marbre rouge, rougeâtre ou jaune, au bord de la route qui va de Roanne à Clermont a été découverte.

- Aucun périmètre de protection de Monument Historique ou de gisement archéologique n'est recensé à moins de 500 m de la Z.A.C.

La future zone sera toutefois visible du Château des Cornes d'Urfé.

D - RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

1 - LES PARTIS D'AMÉNAGEMENT PROPOSÉS

La Communauté de Communes du Pays d'Urfé a décidé d'engager une démarche d'aménagement en réalisant une zone d'activité à vocation économique (ZAC du Pays d'Urfé) destinée à accueillir de nouvelles entreprises.

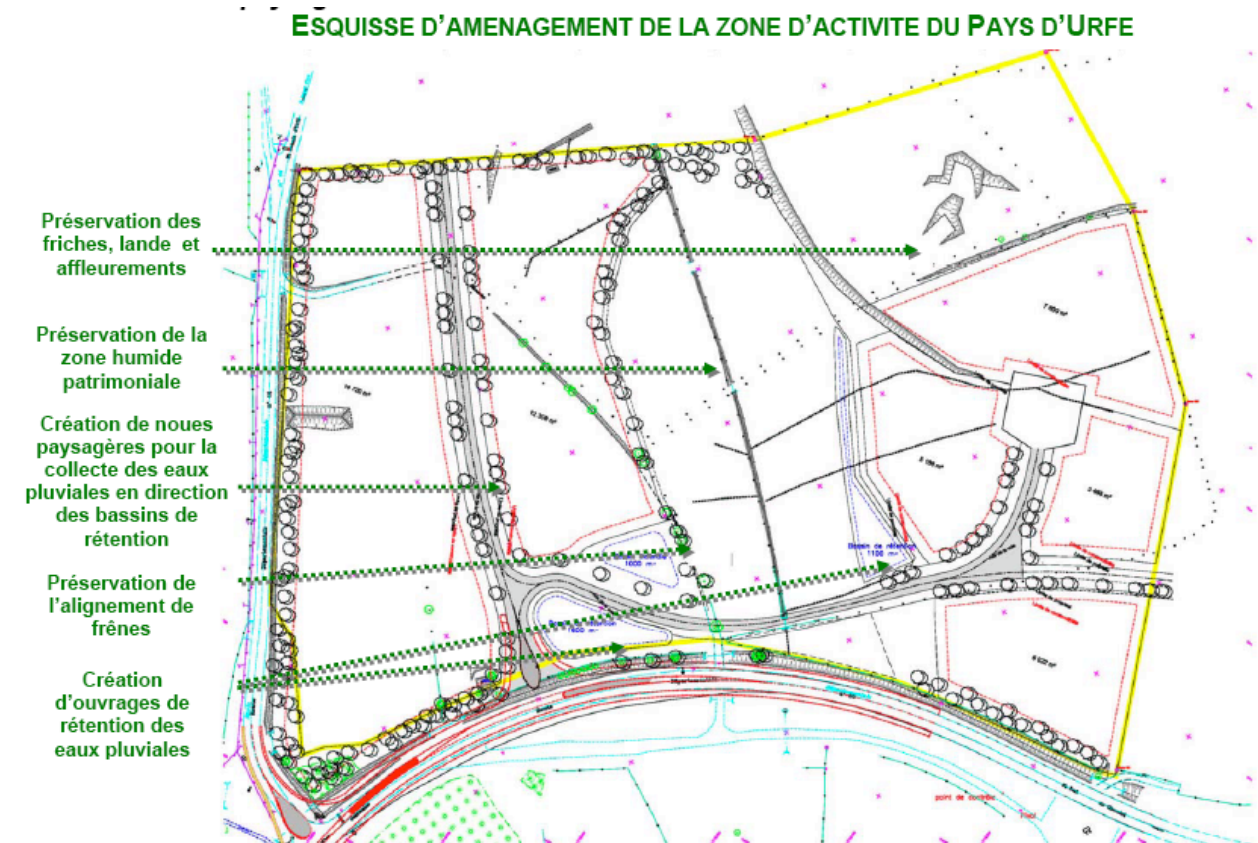
Cet outil foncier d'accueil d'entreprises qui s'inscrit dans le label qualité Loire va permettre de mettre en place une stratégie de prospection et d'accueil d'entreprises du luxe en synergie avec le projet, via l'Agence de Développement Economique de la Loire.

Plusieurs projets ont ainsi été élaborés ; le parti d'aménagement retenu témoigne d'une intégration majeure des préoccupations environnementales et sensibilités du site



Première esquisse

Etude d'opportunité et de faisabilité - Copernic Consulting



Le parti d'aménagement retenu

2 - JUSTIFICATIONS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALE

2.1 - Evolution du plan masse

Le périmètre a été recentré sur le foncier disponible.

Le linéaire de voirie a été réduit et le point de franchissement du cours d'eau positionné au droit du franchissement actuel.

Des lots de taille différente sont proposés : des petits lots (3600-7000m²) dans la partie Est afin que les emprises du bâti soit peu importantes (prise en compte de la sensibilité paysagère), des lots plus grands (8000-10000m²) dans la partie Ouest.

2.2 - Prise en compte des contraintes environnementales

- L'intérêt écologique du site repose essentiellement sur les zones humides permanentes, qui permettent la présence d'espèces inféodées aux zones humides (Libellules, Amphibiens, etc...).

La zone humide de fond de vallon, outre sa qualité patrimoniale, présente un intérêt majeur vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole (ralentissement des écoulements, dénitrification...). Elle joue ainsi un rôle tampon par rapport à un ruisseau classé NATURA 2000 (qualité exceptionnelle de l'eau).

Les quelques haies et alignements, ainsi que la lande au Nord-Est constituent les autres éléments intéressants du patrimoine naturel.

- Dans le cadre du projet, les objectifs fixés ont ainsi été les suivants :
 - Préserver les éléments naturels essentiels, notamment la dépression humide traversant la zone de part et d'autre du petit ru qui traverse le site en son centre
 - Prendre en compte l'extrême sensibilité des cours d'eau proches de la zone
 - Préserver les éléments paysagers essentiels, notamment la lande d'altitude et ses affleurements rocheux
- Les partis pris d'aménagement sont ainsi les suivants
 - Pour les haies et alignements, les landes et friches et les affleurements rocheux :
 - Conservation partielle de l'alignement de frênes situé au centre de la zone et constituant un élément végétal à fort potentiel paysager. Les haies bordant la RD 53 au Sud-Est et à l'Est ne seront pas affectées par l'aménagement, excepté pour la réalisation de l'accès.
 - Conservation en l'état des friches, landes et affleurements rocheux au Nord-Est.
 - Pour la zone humide
 - Préservation de la zone humide à fort enjeu patrimonial et en particulier de l'habitat relevant de la directive habitats (6430 : mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes),
 - Proposition de mesures pour ne pas impacter directement le secteur préservé,
 - Préservation du ru traversant le site,
 - Maintien du rôle de corridor écologique de cette zone entre le Machabré au Sud et la tête de vallon humide en amont du projet.

- Pour Natura 2000

- Conservation de la zone humide de fond de vallon : rôle tampon entre les pressions anthropiques sur les versants et le cours d'eau drainant le site. Elle participera donc à la préservation de la qualité de l'eau sur le bassin versant.
- Traitement des eaux usées domestiques (ou de type domestique) par une nouvelle station d'épuration propre à la zone et dûment dimensionnée. Cette station respectera les exigences de qualité du milieu récepteur.
- Prétraitement et régulation des eaux pluviales issues des plateformes et de la voirie avant rejet au milieu hydraulique superficiel.

2.3 - Insertion paysagère

Le parti paysager retenu pour le projet répond à plusieurs objectifs :

- Préserver les éléments paysagers remarquables et/ou structurants :
 - Conservation partielle de l'alignement de frênes situé au centre de la zone et constituant un élément végétal à fort potentiel paysager,
 - Pas d'intervention sur les haies bordant la RD 53 au Sud-Est et à l'Est excepté pour la réalisation de l'accès,
 - Conservation en l'état des friches, landes et affleurements rocheux au Nord-Est. Elles correspondent au versant pentu qui domine la zone et qui présente à la fois un enjeu écologique et un intérêt paysager.
- Promouvoir un traitement paysager soigné des espaces :
 - Plantation de brise vue au Nord,
 - Mise en valeur de la zone d'activité en réalisant des plantations composées d'essences locales dans les marges de recul le long des RD 53 et RD 44,
 - Obligation de masquer les aires de dépôts et les installations techniques par des rideaux de végétation. Obligation de cerner les aires de stationnement par une haie basse composée d'essences locales.
- Limiter l'imperméabilisation des surfaces en imposant 15% de la surface totale des parcelles en espaces verts.
- Limitation de l'emprise au sol des bâtiments avec un maximum de 60% par rapport à la surface du terrain.

Ces éléments sont repris dans un cahier des prescriptions paysagères.

2.4 - Parti architectural

- Le principe architectural de la zone est de créer des bâtiments simples aux couleurs discrètes implantés dans un environnement paysager soigné.

Les constructions devront donc présenter un aspect compatible avec le caractère et l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

- Dans ce but, les prescriptions architecturales de construction seront bien cadrées :

– L'emploi des matériaux sera ainsi bien cadré et l'utilisation du bois dans le traitement des façades sera encouragé.

– Les couleurs des matériaux utilisés seront en harmonie avec l'environnement naturel : les teintes neutres pouvant rappeler les couleurs dominantes exprimées par l'environnement naturel du secteur seront privilégiées.

2.5 - Justification économique

- La communauté de communes cherche depuis plusieurs années à relancer l'économie locale en dynamisant et diversifiant l'activité industrielle, tertiaire, artisanale et de services sur son territoire.

L'objectif principal poursuivi consiste à développer d'autres activités en fonction de la capacité d'accueil et des opportunités qui se présentent sur chacun des territoires communaux composant l'intercommunalité.

La Communauté de Communes du Pays d'Urfé possède en effet la compétence « développement économique ». Elle doit donc à ce titre assurer l'accueil d'entreprises en proposant une offre de terrains à vocation économique viabilisés et adaptés à la demande des entreprises.

Or, la capacité d'accueil des entreprises sur le territoire intercommunal est presque inexistante : seuls 3 hectares, dont 1,2 équipés, sont disponibles.

Ainsi, on ne recense quasiment aucun terrain aisément accessible depuis un axe routier majeur, ni aucune offre foncière de plus de 1ha constituant une plate-forme d'un seul tenant.

- C'est pourquoi, la Communauté de Communes a décidé d'engager des démarches d'aménagement en vue de la réalisation d'une zone d'activité sous la forme d'une Zone d'Aménagement Concerté.

Elle vise donc à produire une offre de terrain à bâtir à vocation économique adaptée au large panel de la demande des entreprises et ainsi permettre de dynamiser l'activité industrielle, tertiaire, artisanale et de services.

Cet aménagement aura des retombées économiques directes pour la communauté de communes (accroissement des ressources fiscales : taxe professionnelle) ou indirectes (attractivité résidentielle) et pour la commune de Saint Romain d'Urfé (taxe sur le foncier bâti),

Il contribuera à l'amélioration de l'attractivité du Pays d'Urfé par un effet de vitrine sur l'autoroute A72

➤ La création d'une Zone d'activités à proximité de l'autoroute, dans un environnement vert et boisé, souligne la volonté des élus communautaires de vouloir relancer la vie économique du territoire.

E - INSERTION DU PROJET

1 - MILIEU PHYSIQUE

1.1 - Climat – qualité de l'air

- Il n'existe pas de programme de constructions sur la zone.

Les activités susceptibles de s'implanter sur le site seront de nature artisanale ou industrielle.

Les activités « polluantes (type Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) pourront y être accueillies sous réserve que soient mises en œuvre toutes dispositions permettant d'éviter les dangers et nuisances pour le voisinage, conformément à la réglementation en vigueur.

La communauté de Communes souhaite toutefois encadrer et maîtriser ces implantations par la définition d'un cahier des charges stricte interdisant les installations polluantes et édictant des règles d'intégration contraignantes. Elle souhaite d'ailleurs inscrire ce projet de zone d'activités dans une démarche de qualité environnementale.

➤ Ainsi, les activités futures ne devraient pas être à l'origine d'émissions gazeuses susceptibles d'altérer la qualité de l'air (sans doute très satisfaisante dans cet environnement rural).

- La Z.A.C. du Pays d'Urfé présente une capacité d'accueil d'environ 100 personnes.

En considérant un véhicule par personne, le flux de voitures sera de 200 Véh./jour à terme.

À ce chiffre, s'ajouteront les véhicules utilitaires et poids lourds dont le nombre ne peut être quantifié actuellement

Ce chiffre reste faible par rapport aux trafics supportés par les voies proches : 1 500 à 3 000 Véh.j. sur la RD 53, plus de 10 000 Véh./j. sur l'A72.

➤ L'augmentation de trafic lié à la fréquentation de la Z.A.C. du Pays d'Urfé n'aura donc pas d'incidence significative sur la qualité de l'air.

➤ L'impact du projet sur la qualité de l'air et sur le climat sera très faible.

1.2 - Sous-sol

- Dans le cadre de la construction des bâtiments les travaux de terrassement devront être proportionnels à l'emprise du bâti projeté, sans pouvoir être supérieurs à 1,5 m (source : PLU de St-Romain d'Urfé, Art. AUe 2).

- La réalisation des infrastructures nécessitera des travaux de terrassement également limités en profondeur, avec globalement un simple reprofilage du niveau naturel, en particulier sous les voiries, ainsi que l'ouverture temporaire de tranchées pour le passage des différents réseaux.

Les principales excavations correspondront aux bassins de rétention et à la réserve incendie.

Concernant les ouvrages de rétention, ils seront peu profonds (< 1,5 m).

- Avant réalisation des travaux de viabilisation et de construction des bâtiments, des investigations spécifiques seront conduites afin d'étudier le comportement géotechnique des terrains en place, et leur aptitude aux travaux de terrassement.

Les contraintes techniques liées aux terrassements et aux fondations des bâtiments seront précisées suite à ces reconnaissances.

➤ Le projet n'aura pas d'impact significatif sur le sous-sol

1.3 - Sols

1.3.1 - Impacts

- Les travaux de voirie et d'infrastructures nécessiteront le décapage de la terre végétale et d'une partie des sols en place sur une emprise 10 000 m² correspondant aux voiries, trottoirs ...

Ces sols présentent une valeur agronomique moyenne sur la partie Ouest (sols peu à moyennement profond, acide), à faible à l'Est (sols peu profonds hydromorphes dans la zone humide, plus sain sur le versant).

- Les travaux de terrassements sur les lots viabilisés ne peuvent être appréciés aujourd'hui puisqu'aucun plan de construction n'est prévu.

Les décapages de sols seront sans doute conséquents à terme puisque 85% des lots sont susceptibles d'être aménagés (bâtiments, parkings ...), soit 4,6 ha environ.

➤ Sur le site, l'impact au niveau des sols sera donc important.

Le site est positionné au sein d'une vaste zone agricole et forestière. Le milieu est peu anthropisé et les surfaces naturelles ou agricoles sont largement prédominantes.

➤ À l'échelle du territoire communal, et de la zone agricole, l'impact sur les sols ne sera pas significatif.

1.3.2 - Mesures compensatoires

L'horizon superficiel humifère (terre végétale) des surfaces décapées pourra être récupéré pour la revégétalisation paysagère du site.

Le sol sera décapé au début des terrassements, stocké à part en tas non compactés, et épandus en fin de travaux en surfaces des massifs végétalisés.

1.4 - Hydrogéologie

1.4.1 - Impact

Aucune investigation précise n'a été conduite sur le site afin de préciser le contexte hydrogéologique local.

La zone d'étude ne concerne aucun périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable.

1.4.1.1 - IMPACTS QUANTITATIFS

- Seules les circulations d'eau peu profondes sont susceptibles d'être affectées par le projet, étant donné que les travaux de viabilisation et d'équipement du site ne nécessiteront pas d'affouillement très profond. De même, le règlement de la zone (zone AUe du PLU) limite les terrassements sur les lots privés à une profondeur de 1,5 m.

Ces circulations d'eau superficielles sont particulièrement nombreuses au niveau de la zone humide de fond de vallon, et sur le versant Est (pré humide).

- La zone humide de fond de vallon ne sera pas affectée par le projet. Une surface d'environ 1,7 ha sera en effet totalement préservée (cf. § milieu biologique) : pas d'aménagement, interdiction d'accès aux véhicules, y compris pendant la phase chantier.

L'hydrogéologie de ce secteur ne sera donc pas directement impactée par le projet.

- Concernant le versant, les travaux de terrassements intercepteront probablement des circulations d'eau peu profondes. **L'impact que les modalités d'écoulement de ces aquifère sera significatif.**

- En cas de possibilité d'infiltration sur les lots privés, les volumes infiltrés seront sans doute accrus par rapport à la situation actuelle (beaucoup moins de prélèvement par l'évapotranspiration). Compte tenu de la faible surface concernée (un peu plus de 5 ha de lots), l'impact quantitatif sera faible à l'échelle du bassin versant hydrogéologique.

➤ L'impact quantitatif sera modéré ; il concernera essentiellement le versant Est de la Z.A.C.

1.4.1.2 - IMPACTS QUALITATIFS

Les infiltrations d'eaux pluviales sur la zone pourront se produire :

- Au niveau des surfaces non imperméabilisées correspondant aux aménagements paysagers (infiltration environ 5 % de la pluie efficace) ; ces eaux d'infiltration ne devraient contenir aucune pollution susceptible d'altérer les écoulements souterrains peu profonds.
- Sur les lots privés en cas de possibilités d'infiltration des eaux de toitures et de parkings ; les eaux seront alors prétraitées (et sans doute tamponnées) avant infiltration.

Les eaux ruisselant sur les surfaces imperméabilisées et non infiltrées seront collectées par le réseau Eaux Pluviales du projet (collecteurs, noues) avant rejet dans les bassins de rétention collectifs et individuels, puis au milieu hydraulique superficiel.

En cas de pollution particulière, l'impact pourrait être significatif en particulier sur le versant Est, si les eaux pluviales s'infiltrent directement dans le sous-sol (faible profondeur des circulations d'eau alimentant notamment la zone humide centrale).

➤ L'impact qualitatif pourra être significatif sur le versant Est de la Z.A.C.

1.4.1.3 - MESURES CONSERVATOIRES ET COMPENSATOIRES

- Lors des travaux de terrassement et de construction, tous les écoulements souterrains interceptés seront soigneusement drainés et évacués directement vers la zone humide de fond de vallon, sans être raccordés au collecteur eaux pluviales.
- Les bassins de rétention des eaux pluviales (collectifs et individuels) seront étanchés et soigneusement drainés en périphérie afin d'éviter toute entrée d'eaux parasites dans l'ouvrage, et toute fuite d'eaux souillées vers le milieu naturel (en particulier par infiltration).
- Les eaux infiltrées sur les lots privés seront prétraitées.
- Les noues de collecte des eaux pluviales seront également étanchées afin d'éviter toute perte par infiltration entre la parcelle privée et le bassin de rétention.
- Lors des travaux, une attention particulière sera nécessaire afin d'éviter toute fuite ou déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits polluants, susceptibles d'être lessivés vers les aquifères souterrains. Si nécessaire, les terrains seront drainés et assainis avant réalisation des travaux.

➤ Moyennant les mesures ci-dessus, le projet aura un impact limité sur la ressource en eau souterraine.

1.5 - Eaux

1.5.1 - Contexte réglementaire

1.5.1.1 - RAPPEL DU PROJET

Les caractéristiques générales du projet sont les suivantes (emprise totale : 9,83 ha, occupation du sol à terme : tableau ci-dessous) :

Secteur Ouest	Surface (en m2)	C	Sa
	Lot à bâtir	54306	0,87
Dont espaces verts (15%)	8145,9	0,1	814,59
Dont surfaces imperméabilisées	46160,1	1	46160,1
Espaces verts collectifs (y.c. bassin de rétention)	4171	0,1	417,1
Voirie	4645	1	4645
Trottoirs	3620	0,4	1448
Autres : bassin incendie, réserve voirie	2200	0,1	220
Zone humide préservée	16800	0,08	1344
Landes Nord-Est préservée	12600	0,1	1260
TOTAL	98342	0,57	56308,79

- Traitement des eaux pluviales par des bassins de rétention : deux ouvrages de 1 600 m³ (partie Ouest) et 1 100 m³ (partie Est), pour des surfaces respectives en eau voisines de 1 200 m² et 1 050 m².
- Création d'une réserve incendie de 1 000 m³ (surface en eau environ 500 m²)
- Remblaiement/assèchement d'environ 1,63 ha de zones humides (versant Est).
- Création de réseaux eaux usées séparatifs et d'une station d'épuration dimensionnée pour 50 E.H. avec rejet dans le ruisseau affluent du Machabré ou directement dans le Machabré suivant le site d'implantation retenu.
- Reprise d'un ouvrage hydraulique busant le petit cours d'eau au centre du site, pour franchissement par la voirie (linéaire canalisé environ 7 m, équivalent à la situation actuelle). Le niveau futur de la voirie sera sensiblement équivalent à celui du terrain naturel actuel.

1.5.1.2 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

Conformément à l'article L.214-3 du code de l'environnement et à la nomenclature fixée dans l'article R-214-1, le projet est soumis à autorisation :

Rubrique 3.3.1.0 1° : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 1 ha.

et à déclaration

Rubrique 2.1.5.0. 2° : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.

Rubrique 3.2.1.0 2° : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ... sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m.

Rubrique 3.2.3.0 1° : Plans d'eau, permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.

➤ Conformément à l'article R 214-6 du code de l'environnement, le projet de Z.A.C. du Pays d'Urfé nécessite la production d'un dossier d'autorisation qui devra comprendre :

1° Le nom et l'adresse du demandeur ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

a) Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en oeuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;

b) Comportant, lorsque le projet est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 au sens de l'article L. 414-4, l'évaluation de ses incidences au regard des objectifs de conservation du site ;

c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;

d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

5° Les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;

6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

1.5.2 - Impact des rejets d'eau usées

1.5.2.1 - RAPPEL DU PROJET

• Les eaux usées seront collectées par un réseau séparatif. Il n'est prévu aucun déversoir d'orage.

Le traitement reposera sur une nouvelle station d'épuration, dimensionnée pour environ 50 E.H. qui sera implantée soit au Sud-Est de la Z.A.C., soit en dehors du périmètre, entre la RD 53 et le Machabré.

En fonction du site d'implantation, le rejet se fera soit dans le ruisseau traversant la zone (en amont immédiat de la RD 53), soit dans le Machabré.

➤ PLU – Art. AUe4 : L'évacuation des eaux des activités de toute nature dans le réseau public d'assainissement est soumise à une autorisation de la collectivité propriétaire du réseau et peut être subordonnée à certaines conditions, notamment à un pré-traitement approprié, en application de l'article L.1331-10 du code de la Santé Publique. Les eaux usées ne doivent pas être déversées dans le réseau d'eaux pluviales.

• **Seuls les effluents assimilés à des eaux usées domestiques pourront être admis dans la station d'épuration.**

• Les effluents industriels, non compatibles avec la filière prévue, devront être traités à la parcelle. Leur évacuation se fera :

– Soit dans le réseau eaux usées après prétraitement les rendant compatibles avec une station d'épuration « biologique »,

– Soit dans le réseau eaux pluviales et le milieu hydraulique superficiel après un traitement complet et sous réserve d'atteindre une qualité des rejets compatibles avec les exigences qualitatives très poussées du milieu récepteur. **Une étude systématique sera imposée pour chaque implantation d'activité sur le site.**

• L'unité d'épuration prévue sera de type lit filtrant drainé, ou filtre à macrophytes (la filière n'est pas encore arrêtée). Elle respectera toutefois le niveau D4, soit les concentrations maximales suivantes en sortie (circulaire du 17/02/1997) :

≤ 25 mg/l de DBO5, ≤ 125 mg/l de DCO et ≤ 35 mg/l de MES.

Généralement, les valeurs observées en sortie de filtres plantés de macrophytes sont inférieures à celles demandées par le niveau de traitement D4. D'après la bibliographique, les concentrations en sortie de dispositif sont plutôt les suivantes :

	DBO ₅ mg/l	DCO mg/l	MES mg/l	NTK mg/l	NH ₄ (mg/l)
Document technique FNDAE n°22	≤ 25	≤ 90	≤ 30	≤ 10	
Agence de l'eau RMC	≤ 15		≤ 15	≤ 8	
Filtres verticaux (traitement principal) Agence Eau RMC 1999	9	42	9	5	6
Moyenne	16	66	12	8	6

Pour le phosphore total, l'abattement est généralement faible. À terme, nous considérerons que la concentration en entrée (soit 4 g/j/EH soit 0,027 g/l) se retrouve en sortie du filtre.

➤ Les valeurs considérées dans la suite de ce document pour simuler l'impact des rejets de la future station reprennent ces données moyennes issues de la bibliographie.

- Pour une station de 50 E.H., le débit de rejet est fixé à $150 \text{ l/j} * 50 = 7\,500 \text{ l/j}$ soit **en moyenne 0,09 l/s**.

1.5.2.2 - DONNÉES SUR LE MILIEU

Objectifs de qualité

Sur Saint Romain d'Urfé, la Font d'Aix et le Machabré ont un objectif de classe bleue (très bonne qualité). Après leur confluence, en aval de la commune, l'objectif est la classe verte (bonne qualité) (source : *La qualité des rivières dans le département de la Loire*).

Qualité des eaux : les critères utilisés pour juger de l'impact des effluents sur le ruisseau sont la DBO₅, la DCO, les MES, l'azote kjedahl (NTK) et l'ammonium (NH₄). Ces critères font partie de ceux retenus dans le système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (*étude des agences de l'eau, rapport de présentation SEQ-EAU, version 2, Mars 2002*), et tenant compte des usages potentiels de l'eau à l'aval : abreuvement, irrigation, potentialités biologiques, alimentation en eau potable, aquaculture et baignade.

Dans le cadre de cette étude, les usages à prendre en compte seraient les potentialités biologiques et l'abreuvement. Nous avons en réalité considéré les classes de qualités qui intègrent l'ensemble des usages et potentialités.

De plus, nous avons considéré que les milieux récepteurs (ru de la ZAC, Machabré) présentaient une qualité de classe « bleue » en amont du point de rejet.

➤ La qualité caractérisant le ruisseau correspond donc à des teneurs moyennes (moitié de la valeur limite) caractéristiques de cette classe de qualité (choix des limites les plus contraignantes entre les usages retenus).

Rappel des caractéristiques hydrologiques des cours d'eau au droit du projet

	Surface BV (km ²)	Module interannuel (l/s)	Débit de référence d'étiage (l/s)
La Font d'Aix (aval confl. Machabré)	34	600 l/s	41 l/s
Le Machabré (confluence Font-d'Aix)	13	230 l/s	16 l/s
Le Machabré (au droit du projet)	7,8	137 l/s	9,3 l/s
Ru de la Z.A.C.	0,7	7 l/s	1,05 l/s

1.5.2.3 - IMPACT QUALITATIF

Les impacts sont évalués sur la base des hypothèses ci-dessus.

Impact en étiage sévère

- Sur le ru de la Z.A.C.

Impact en étiage – Ru de la Z.A.C. (analyse par altération)	Débit Etiage	Impact qualitatif des rejets eaux usées					
		DBO ₅ mg O ₂ /l	DCO mg O ₂ /l	M.E.S. mg/l	NTK mg/l	NH ₄ mg/l	Ptotal mg/l
Concentration initiale dans le Ru de la Z.A.C. (classe bleue)	1,05 l/s	1,5	10	1	0,5	0,05	0,03
Apport des eaux usées traitées	0,09 l/s	16	66	12	8	6	0,03
Concentration dans le ru en aval du point de rejet	1,1 l/s	2,6	14,4	1,9	1,1	0,5	0,03
Valeurs limites classe bleue		3	20	2	1	0,1	0,05
Valeurs limites classe verte		6	30	25	2	0,5	0,2
Valeurs limites classe jaune		10	40	38	4	2	0,5
Valeurs limites classe orange		25	80	50	10	5	1

➤ L'impact en étiage sévère (quinquennal) est modéré sur le ru de la Z.A.C., en particulier pour l'azote ammoniacal (qualité jaune pour ce paramètre, verte ou bleu pour les autres).

- Sur le Machabré au droit du site

Impact en étiage – Machabré (analyse par altération)	Débit Etiage	Impact qualitatif des rejets eaux usées					
		DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	M.E.S. mg/l	NTK mg/l	NH4 mg/l	Ptotal mg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	9,30 l/s	1,5	10	1	0,5	0,05	0,03
Apport des eaux usées traitées	0,09 l/s	16	66	12	8	6	0,03
Concentration dans le ru en aval du point de rejet	9,4 l/s	1,6	10,5	1,1	0,6	0,11	0,03
Valeurs limites classe bleue		3	20	2	1	0,1	0,05
Valeurs limites classe verte		6	30	25	2	0,5	0,2
Valeurs limites classe jaune		10	40	38	4	2	0,5
Valeurs limites classe orange		25	80	50	10	5	1

➤ L'impact sur le Machabré sera très faible, avec, sur la base des hypothèses retenues, un déclassement d'une classe pour l'ammonium (classe verte).

- Sur la Font d'Aix

Impact en étiage – Font d'Aix (analyse par altération)	Débit Etiage	Impact qualitatif des rejets eaux usées					
		DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	M.E.S. mg/l	NTK mg/l	NH4 mg/l	Ptotal mg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	41,00 l/s	1,5	10	1	0,5	0,05	0,03
Apport des eaux usées traitées	0,09 l/s	16	66	12	8	6	0,03
Concentration dans le ru en aval du point de rejet	41,1 l/s	1,5	10,1	1,0	0,5	0,06	0,03
Valeurs limites classe bleue		3	20	2	1	0,1	0,05
Valeurs limites classe verte		6	30	25	2	0,5	0,2
Valeurs limites classe jaune		10	40	38	4	2	0,5
Valeurs limites classe orange		25	80	50	10	5	1

➤ L'impact sur la Font d'Aix ne sera pas significatif en étiage.

- ☑ Impact en régime moyen

- Sur le ru de la Z.A.C.

Impact en écoulement moyen – Ru de la Z.A.C. (analyse par altération)	Débit Etiage	Impact qualitatif des rejets eaux usées					
		DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	M.E.S. mg/l	NTK mg/l	NH4 mg/l	Ptotal mg/l
Concentration initiale dans le Ru de la Z.A.C. (classe bleu)	7,00 l/s	1,5	10	1	0,5	0,05	0,03
Apport des eaux usées traitées	0,09 l/s	16	66	12	8	6	0,03
Concentration dans le ru en aval du point de rejet	7,1 l/s	1,7	10,7	1,1	0,6	0,13	0,03
Valeurs limites classe bleue		3	20	2	1	0,1	0,05
Valeurs limites classe verte		6	30	25	2	0,5	0,2
Valeurs limites classe jaune		10	40	38	4	2	0,5
Valeurs limites classe orange		25	80	50	10	5	1

➤ Le rejet n'aura pas d'impact qualitatif significatif sur le ru en régime moyen

- Sur le Machabré (au droit du site)

Impact en écoulement moyen – Machabré (analyse par altération)	Débit Etiage	Impact qualitatif des rejets eaux usées					
		DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	M.E.S. mg/l	NTK mg/l	NH4 mg/l	Ptotal mg/l
Concentration initiale dans le Ru de la Z.A.C. (classe bleu)	137,00 l/s	1,5	10	1	0,5	0,05	0,03
Apport des eaux usées traitées	0,09 l/s	16	66	12	8	6	0,03
Concentration dans le ru en aval du point de rejet	137,1 l/s	1,5	10,0	1,0	0,5	0,05	0,03
Valeurs limites classe bleue		3	20	2	1	0,1	0,05
Valeurs limites classe verte		6	30	25	2	0,5	0,2
Valeurs limites classe jaune		10	40	38	4	2	0,5
Valeurs limites classe orange		25	80	50	10	5	1

➤ Le rejet n'aura pas d'impact qualitatif significatif sur le Machabré (et sur les cours d'eau aval dont la Font d'Aix en régime moyen)

☑ **Impact en période pluvieuse**

Les réseaux eaux usées seront entièrement séparatif. Il n'y a aura pas de déversoir d'orage.

Le rejet sera largement dilué dans les ruisseaux dont les débits seront supérieur à l'écoulement moyen.

➤ **L'impact qualitatif des rejets ne sera donc pas significatif.**

☑ **Mesures conservatoires**

- Pour limiter l'impact qualitatif en étiage, **le rejet des effluents traités ne se fera pas directement dans les cours d'eau** (quel que soit le site d'implantation retenu) **mais par l'intermédiaire d'un fossé**. Ce fossé de pente faible, pourra être disposé en aval du dispositif d'épuration. Une infiltration partielle des effluents ainsi qu'une évaporation et une absorption racinaire se produiront avant rejet dans le cours d'eau.

- Les préconisations présentées dans l'étude d'incidence permettront de limiter les impacts du dispositif en fonctionnement normal. En cas d'intervention majeure sur le dispositif (notamment usage du by-pass), la mairie préviendra la police de l'eau sur la nature des travaux et proposera si nécessaire d'éventuelles mesures spécifiques à prendre pour réduire l'impact temporaire susceptible d'être engendré sur le milieu.

Arrêt accidentel : le colmatage complet des filtres est a priori peu envisageable car les bassins fonctionneront en alternance sur chaque niveau de traitement.

☑ **Moyens de surveillance et d'intervention**

- Tous les équipements de la station nécessitant un entretien régulier seront pourvus d'un accès permettant leur desserte en toutes circonstances par les véhicules d'entretien.

- Le site sera entièrement clos.

- Le dispositif de dégrillage sera régulièrement entretenu. Les déchets récupérés seront évacués vers un site approprié.

– Conformément à l'annexe II - Art. 3.1. de la circulaire n° 97-31 du 17 février 1997 (pris pour application de l'art. 26 de l'arrêté du 21 juin 1996), l'autosurveillance du fonctionnement des installations sera assurée selon la périodicité suivante (capacité de traitement journalière inférieure à 60 kg DBO₅) : une analyse par an portant sur les paramètres suivants : pH, débit, DBO₅, DCO, MES, réalisée sur un échantillon moyen journalier.

Dans ce but, un canal débitmètre sera prévu en aval de l'unité de traitement. Il devra permettre la réalisation de prélèvement sur l'effluent traité. L'assistance à ce suivi pourra être confiée à la M.A.G.E.

Compte tenu de la sensibilité des cours d'eau en aval, il semble souhaitable de renforcer cette surveillance (2 analyses par an).

En entrée, un compteur de bache sera également installé sur l'ouvrage de chasse amont.

L'entretien de la station sera réalisé par la Communauté de Communes du Pays d'Urfé.

1.5.2.4 - **IMPACT QUANTITATIF**

Le tableau ci-dessus indique les débits des différents cours d'eau, en étiage, en écoulement moyen et en crue, en amont et en aval du point de rejet des eaux usées.

Cours d'eau	Étiage (QMNA5)		Module		Crue décennale	
	Amont STEP ZAC	Aval STEP ZAC	Amont STEP ZAC	Aval STEP ZAC	Amont STEP ZAC	Aval STEP ZAC
Ru de la Z.A.C.	1,05	1,23	7	7,18	900	900,18
Machabré	9,3	9,48	137	137,18	1900	1900,18

➤ En étiage sévère, l'impact quantitatif sera modéré sur le ru de la Z.A.C (+17% environ). Il sera très faible sur le Machabré (+2%)

➤ En régime moyen et a fortiori en crue, l'impact quantitatif sera très faible sur les cours d'eau proche ($\leq 2,5\%$ pour le ru de la Z.A.C., +0,13% pour le Machabré).

➤ **L'impact quantitatif des rejets d'eau usées ne sera donc pas significatif, ni sur le ru de la Z.A.C., ni sur le Machabré (et les cours d'eau en aval).**

1.5.3 - Impacts des rejets d'eaux pluviales

1.5.3.1 - RAPPEL DU PROJET

Les secteurs Est et Ouest de la Z.A.C. disposeront de réseaux eaux pluviales indépendants. Le principe retenu pour les eaux pluviales est le suivant :

- Pour les lots privés :

Les eaux issues des parkings de surface et des voiries devront subir un traitement pour les hydrocarbures (débouage – déshuilage...).

Les eaux pluviales seront infiltrées à la parcelle sauf impossibilité technique, conditions de sol et sous-sol défavorables ou risque d'aggravation des nuisances (étude à conduire à la charge de l'acquéreur).

Seul l'excès du ruissellement ne pouvant être traité sur la parcelle pourra être rejeté dans le réseau public avec obligation de retenir la moitié des eaux pluviales à la parcelle au moyen d'un dispositif de rétention individuel dûment dimensionné. Les eaux pluviales collectées devront être évacuées vers le réseau public d'eaux pluviales en respectant une limitation du débit de fuite à 5 l/s/ha.

50% des eaux pluviales pourront être rejetées directement dans les réseaux eaux pluviales sans rétention.

- Pour les voiries et espaces collectifs :

Les eaux pluviales seront collectées par des réseaux et noues, implantées le long des voiries.

Ces noues aboutiront dans deux bassins de rétention, dimensionnés pour une **occurrence trentennale**, et qui s'évacueront dans le ruisseau traversant la zone en son centre ; les caractéristiques des bassins de rétention seront les suivantes :

– Secteur Ouest : volume 1 600 m³, débit de fuite de 20 l/s

– Secteur Est : volume 1 100 m³, débit de fuite de 14 l/s.

Pour chaque ouvrage, le débit de fuite sera ajusté par un **régulateur de débit**.

Les deux bassins seront également équipés d'une vanne de fermeture qui permettra d'isoler le site du réseau hydrographique en cas de pollution accidentelle.

Chaque ouvrage de rétention sera précédé d'un séparateur à hydrocarbures, de classe 1 (rejet ≤ 5 mg/l), dûment dimensionnés (au moins 20% du débit décennal).

Les ouvrages de rétention ont été prédimensionnés en considérant que les terrains étaient défavorables à l'infiltration pour les lots privés, et que, par conséquent, l'ensemble des eaux de ruissellements étaient évacuées vers les réseaux et bassins collectifs.

1.5.3.2 - HYPOTHÈSES DE CALCUL

- Aspects quantitatifs

– Les débits en situation future ont été estimés au moyen du logiciel HydrOutil, sur la base d'une pluie de durée intense 15 mn (durée totale de 60 mn) ; le calcul a été réalisé par la méthode de l'hydrogramme au moyen des coefficients pluviométriques d'Andrézieux Bouthéon :

Coefficients de MONTANA pour des pluies de durée de 6 minutes à 2 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5,643	0,59
10 ans	6,643	0,595
20 ans	7,56	0,596
30 ans	8,173	0,599
50 ans	8,866	0,6
100 ans	9,847	0,602

Coefficients de MONTANA pour des pluies de durée de 2 heures à 6 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	8,436	0,71
10 ans	9,596	0,71
20 ans	10,642	0,709
30 ans	11,265	0,708
50 ans	12,092	0,708
100 ans	13,137	0,707

– Les caractéristiques retenues pour chaque secteur sont les suivantes (d'après plan masse POLLEN).

Note : les espaces préservés (zone humide et landes Nord-Est) ne sont pas intégrés dans les surfaces actives).

Secteur Ouest		
	Surface (en m ²)	C
Lot à bâtir	32028	0,87
Dont espaces verts (15%)	4804,2	0,1
Dont surfaces imperméabilisées	27223,8	1
Espaces verts collectifs (y.c. bassin de rétention)	1160	0,1
Voirie	2600	1
Trottoirs	2120	0,4
Autres : bassin incendie	1500	0,1
TOTAL	39408	0,80

➤ Débit produit en occurrence trentennale par le secteur Ouest (formule de l'hydrogramme) : 1 000 l/s

Secteur Est		
	Surface (en m2)	C
Lot à bâtir	22278	0,87
Dont espaces verts (15%)	3341,7	0,1
Dont surfaces imperméabilisées	18936,3	1
Espaces verts collectifs (y.c. bassin de rétention)	3011	0,1
Voirie	2045	1
Trottoirs	1500	0,4
Autres (réserve voirie Est)	770	0,1
TOTAL	29604	0,75

➤ Débit produit en occurrence trentennale par le secteur Est (formule de l'hydrogramme) : 710 l/s

• Aspects qualitatifs

Les eaux de ruissellement, et notamment le premier flux, véhiculent une pollution chronique composée d'hydrocarbures, huiles, caoutchouc..., métaux lourds (plomb surtout), MES... Celle-ci peut être caractérisée par les valeurs suivantes :

Paramètres	DBO5	DCO	MES	Hydrocarbures	Pb
Concentration en mg/l	26	179	234	5,3	0,34

Source : PHILIPPE JP., RANCHET J. (1987). Pollution des eaux de ruissellement pluvial en zone urbaine, Synthèse des mesures sur 10 bassins versants en région parisienne. LCPC n°142, 76 p.

Dans un ouvrage de rétention dûment dimensionné, on peut considérer que toutes les particules de diamètre $\geq 50 \mu$ (vitesse de chute de 7,2 m/h) sont retenues ; dans ce cas, les abattements en pollution sont les suivants : M.E.S. $\geq 90\%$, DBO5 et DCO $\geq 75\%$. On admet également que 85 % des métaux lourds sont retenus (source : Ministère des Transports).

En fonction des débits produits en situation future, il est possible de calculer la surface minimale que doit présenter le bassin de rétention pour assurer une décantation satisfaisante des eaux pluviales.

Les différents calculs de surfaces sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Bassin de rétention Est - décantation – trentennale			Bassin de rétention Ouest - décantation – trentennale		
Qe	débit entrée (débit de pointe)	0,71 m3/s	Qe	débit entrée (débit de pointe)	1 m3/s
Qs	débit de fuite autorisé	0,02 m3/s	Qs	débit de fuite autorisé	0,02 m3/s
Vs	vitesse de sédimentation des particules	7,2 m/h	Vs	vitesse de sédimentation des particules	7,2 m/h
	7,2 m/h si d > 50 microns			7,2 m/h si d > 50 microns	
Surface minimum 83 m2			Surface minimum 116 m2		

Les surfaces prévues pour les bassins sont de 1 200 m² environ à l'Ouest et 1 050 m² environ à l'Est.

➤ Les ouvrages de rétention assureront une décantation très satisfaisante des eaux pluviales. Ainsi, en sortie des bassins, les valeurs retenues pour les eaux pluviales seront les suivantes :

Paramètres	DBO5	DCO	MES	Hydrocarbures	Pb
Concentration en mg/l	6,5	45	23,4	5,3	0,05

• Concernant les débits caractéristiques des cours d'eau, ils sont rappelés au paragraphe précédent (§ impact des rejets d'eaux usées).

Note importante : l'étude des impacts ne prend pas en compte les possibilités d'infiltration des eaux pluviales ; nous considérons ici que l'intégralité des débits sont évacués vers les cours d'eau (cas le plus défavorable).

1.5.3.3 - IMPACT QUALITATIFS

Impact en période d'étiage

• En l'absence de précipitation, il n'y aura aucun rejet d'eaux pluviales issues du ruissellement en aval des bassins de rétention.

• Si un orage localisé intervient en période estivale, nous pourrions alors avoir la situation suivante :

– Débit d'étiage dans les cours d'eau à grand bassin versant (ex : Machabré dans son ensemble, Font d'Aix)

– Débit de pointe en aval des ouvrages de rétention, soit 35 l/s.

L'impact qualitatif serait alors le suivant :

- Impact sur le Machabré aval

Machabré aval – étiage quinquennal sec	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	16,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	51,0 l/s	16,37	4,93	34,02	34,35
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50
Valeurs limites classe rouge		> 50	> 25	> 80	> 50

- Impact sur la Font d'Aix

Font d'Aix – étiage quinquennal sec	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	41,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	76,0 l/s	11,32	3,80	26,12	23,08
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50
Valeurs limites classe rouge		> 50	> 25	> 80	> 50

➤ En situation exceptionnelle (orage localisé sur le site et débit d'étiage sévère dans les cours d'eau), les eaux pluviales auront un impact qualitatif significatif sur les cours d'eau aval. Cet impact très ponctuel ne remet toutefois pas en cause la qualité général des cours d'eau.

Note : les voiries proches (RD notamment), produisent actuellement des charges polluante sans doute supérieures à celles évaluées pour la Z.A.C. (pas de rétention ni de traitement des eaux de ruissellement). L'impact de la zone sera faible au regard de celui des voiries proches.

Impact en régime moyen

En régime moyen, on peut admettre que le débit spécifique est identique pour les cours d'eau et sur le site. Ainsi, pour un débit de 1 l/s sur la zone d'étude (environ 7 ha aménagés), le débit dans les cours d'eau sera de :

- 10 l/s pour le ru traversant la ZAC (bassin versant de 70 ha),
- 110 l/s dans le ruisseau de Machabré au droit du projet (bassin versant 34 km²),
- 485 l/s pour la Font d'Aix en aval de la confluence avec le Machabré (bassin versant 34 km²).

- En écoulement moyen (sans épisode pluvieux court et intense), nous considérerons qu'il n'y a aucune décantation des eaux pluviales dans le bassin de rétention. L'impact théorique est présenté ci-dessous :

Ruisseau de la ZAC – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	10,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (non décantées)	1,0 l/s	234	26	179	340,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	11,0 l/s	22,18	3,73	25,36	31,00
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50

➤ L'impact sera significatif sur le ruisseau de la Z.A.C.

Machabré au droit de la ZAC – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	110,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (non décantées)	1,0 l/s	234	26	179	340,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	111,0 l/s	3,10	1,72	11,52	3,17
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21

➤ L'impact sera modéré à faible sur le Machabré au droit de la Z.A.C.

Machabré aval – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	185,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (non décantées)	1,0 l/s	23,4	26	179	340,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	186,0 l/s	2,25	1,63	10,91	1,93
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1

Font d'Aix – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	385,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (non décantées)	1,0 l/s	23,4	26	179	340,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	386,0 l/s	1,60	1,56	10,44	0,99
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1

➤ L'impact sera faible sur le Machabré aval et sur la Font d'Aix.

• En cas d'orage intense survenant en période d'écoulement moyen, les eaux de ruissellement seront décantées dans les bassins de rétention. L'impact qualitatif sera le suivant :

Ruisseau de la ZAC – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	7,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	42,0 l/s	19,67	5,67	39,17	41,68
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50
Valeurs limites classe rouge		> 50	> 25	> 80	> 50

➤ L'impact sera significatif sur le ru de la Z.A.C. notamment pour les métaux.

Machabré au droit de la ZAC – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	137,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	172,0 l/s	5,56	2,52	17,12	10,26
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50
Valeurs limites classe rouge		> 50	> 25	> 80	> 50

➤ L'impact sera modéré sur le Machabré, notamment pour les métaux.

Font d'Aix – module	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	600,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	635,0 l/s	2,23	1,78	11,93	2,86
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21

➤ L'impact sera faible à modéré pour la Font d'Aix.

➤ En écoulement moyen, les eaux pluviales auront un impact qualitatif significatif sur le ru de la Z.A.C.

➤ L'impact sera faible pour les cours d'eau en aval (Machabré et Font d'Aix).

➤ Il sera modéré en situation exceptionnelle, en cas d'orage intense sur le site et de débit moyen dans les cours d'eau.

☑ Impact en période de crues

Jusqu'à des pluies d'occurrence trentennale, les débits en aval de la zone seront limités à 35 l/s (hors espaces non contrôlés).

Pour évaluer l'impact, nous considérons un débit de crue décennale pour les cours d'eau.

L'impact est indiqué ci-dessous :

Ruisseau de la ZAC – crue décennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	900,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	935,0 l/s	1,84	1,69	11,31	1,97
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1

Machabré au droit de la ZAC – crue décennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le Machabré (classe bleu)	1900,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50,00
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	1935,0 l/s	1,41	1,59	10,63	1,01
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1

➤ L'impact qualitatif sur les cours d'eau en aval immédiat (ru et Machabré, et a fortiori sur les cours d'eau en aval) sera très faible.

• Pour des épisodes pluvieux très intenses (au-delà de l'occurrence trentennale), les réseaux eaux pluviales pourraient être saturés, et une partie des ruissellements s'évacuera directement vers le ruisseau exutoire sans décantation.

Par exemple, pour un épisode pluvieux d'occurrence cinquantennale, le débit généré par les 7 ha aménagés en situation future a été estimé à 1,8 m³/s (méthode de l'hydrogramme, logiciel HydrOuti, pluie de 60 mn) ; il est de 1,65 m³/s en occurrence trentennale ; nous aurons donc, en première approche :

– 1,65 m³/s qui transiteront par les réseaux et les bassins de rétention : débit rejeté 35 l/s, eaux décantées,

– 0,15 m³/s qui s'évacueront directement sans décantation.

Pour les cours d'eau, nous avons considéré que le débit de crue cinquantennal est d'environ 1,3 fois le débit de crue décennale.

Ruisseau de la ZAC – crue cinquantennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	1170,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50
Apport des eaux pluviales (décantées)	150,0 l/s	234	26	179	340
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	1355,0 l/s	27,37	4,34	29,61	39,02
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21
Valeurs limites classe orange		50	25	80	50

Machabré au droit de la ZAC – crue cinquantennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	2470,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50
Apport des eaux pluviales (décantées)	150,0 l/s	234	26	179	340
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	2655,0 l/s	14,46	2,95	20,01	19,97
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21

Machabré aval – crue cinquantennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	4030,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50
Apport des eaux pluviales (décantées)	150,0 l/s	234	26	179	340
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	4215,0 l/s	9,48	2,41	16,30	12,62
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21

Machabré aval – crue cinquantennale	Débit	Impact qualitatif des rejets eaux pluviales			
		M.E.S. mg/l	DBO5 mg O2/l	DCO en mg O2/l	Pb µg/l
Concentration initiale dans le ru de la Z.A.C. (classe bleu)	10530,0 l/s	1	1,5	10	0,105
Apport des eaux pluviales (décantées)	35,0 l/s	23,4	6,5	45	50
Apport des eaux pluviales (décantées)	150,0 l/s	234	26	179	340
Concentration dans le cours d'eau en aval du point de rejet	10715,0 l/s	4,33	1,86	12,48	5,03
Valeurs limites classe bleu		2	3	20	0,21
Valeurs limites classe verte		25	6	30	2,1
Valeurs limites classe jaune		38	10	40	21

➤ En période pluvieuse exceptionnelle (au delà de l'occurrence tentennale), l'impact qualitatif sera significatif sur le ruisseau en aval de la zone ; il sera modéré sur le Machabré.

☑ Bilan sur l'impact qualitatifs

Les équipements prévus sur le site pour la rétention et le prétraitement des eaux pluviales assureront une épuration efficace des eaux de ruissellement.

Globalement, en période pluvieuse, l'impact sur les cours d'eau en aval (Machabré et Font d'Aix notamment) sera faible.

L'impact sera toutefois significatif en cas d'épisodes pluvieux intenses intervenant en période sèche, ou bien en cas de surverse des deux bassins de rétention (pour des pluies supérieures à l'occurrence trentennale).

Dans ces situations exceptionnelles, on observera sans doute une dégradation ponctuelle et temporaire des cours d'eau exutoire. Mais cette altération de courte durée ne remettra pas en cause la qualité générale des ruisseaux.

De plus, une part des eaux pluviales sera potentiellement infiltrée à la parcelle, si les terrains sont favorables (étude des possibilités d'infiltration imposée par le PLU). Les estimations d'impacts présentées ici sont probablement pénalisantes, notamment en période sèche.

☑ Mesures conservatoires et compensatoires

– Les bassins de rétention collectifs et individuels seront munis d'ouvrage de fermeture (vanne) permettant d'isoler le site en cas de pollution accidentelle ou d'incendie. Les eaux souillées ainsi récupérées seront pompées et évacuées vers un site approprié (tout comme les boues accumulées en fond d'ouvrage et dont le lessivage pourrait impacter fortement la qualité de l'eau et donc les espèces remarquables).

– Le trop-plein des deux bassins de rétention sera orienté en direction du ruisseau traversant la Z.A.C. En cas de surverse, une décantation complémentaire aura lieu en amont des ouvrages hydrauliques existants (sous la RD 53 en particulier).

1.5.3.4 - IMPACTS QUANTITATIFS

☑ Le débit en aval des collecteurs eaux pluviales sera nul en période d'étiage.

☑ En régime moyen, l'urbanisation des parcelles aura pour conséquence une diminution globale de l'infiltration (sauf en cas d'infiltration directe sur les lots) et une augmentation des débits directement envoyés vers les cours d'eau (ruissellement sur les surfaces imperméabilisées). La zone aménagée couvrira environ 7 ha, dont environ 5,4 ha seront imperméabilisés à terme (estimatif d'après tableau des surfaces présentés précédemment).

Cette surface est très faible au regard de celle des cours d'eau concernés :

- 7,7% du bassin versant du ruisseau de la Z.A.C (≈ 70 ha),
- 0,7% du bassin versant du Machabré au droit du projet (≈ 780 ha),
- 0,16% du bassin versant de la Font d'Aix (≈ 3 400 ha).

➤ L'impact quantitatif en écoulement moyen ne sera donc pas significatif.

☑ En période de crue

- Jusqu'à une crue d'occurrence trentennale, le débit en sortie de zone sera limitée à 35 l/s pour les surfaces aménagées (≈ 7 ha) soit 5 l/s/ha).

Ce débit, comparable à celui ruisselé en situation actuelle est faible au regard des débits de crues décennaux évalués pour les différents cours d'eau :

- 900 l/s pour le ru de la Z.A.C.
- 1 900 l/s pour le Machabré au droit du projet et 3 100 l/s en aval de son bassin versant,
- 8 100 l/s pour la Font d'Aix.

➤ Le projet n'aura donc pas d'impact quantitatif significatif jusqu'à une occurrence trentennale, ni sur les cours d'eau, ni sur les ouvrages hydraulique existants (sous réserve d'un entretien régulier de ces derniers).

- L'occurrence de dimensionnement prévue pour les réseaux et les bassins permettra donc de se prémunir de pluies exceptionnelles (sous réserve d'un bon entretien et du bon fonctionnement du réseau de collecte). Pour des pluies très exceptionnelles (>30 ans), les réseaux sont susceptibles de saturer et de déborder. Des stockages se feront alors sur les voiries et des ruissellements non canalisés s'évacueront vers le Sud-Sud-Est, en direction du ru de la Z.A.C. et de l'accès à la zone.

Il n'est pas possible de quantifier précisément ces écoulements (débits produits fonction des divers microstockages existants à terme sur les parcelles privatives ou en amont, du fait de la présence éventuelle de murets, trottoirs, etc.).

- En cas de surverse en direction du ru de la Z.A.C, on peut s'attendre à une augmentation significative du débit :

Bassin versant ru de la Z.A.C.			
Situation actuelle (70 ha)		Situation future (70 ha)	
Coef. de ruissellement	Crue cinquantennale	Coef. de ruissellement	Crue cinquantennale
0,1	1,2 m ³ /s	0,17	2,1 m ³ /s

En limite du site, le ruisseau passe sous la RD 53 (buse 600 mm). La capacité de cet ouvrage a été estimé par la méthode de Manning et Strickler (diamètre : 600 mm, coefficient de rugosité : 80, pente : 10%) à environ 2 m³/s.

➤ Le projet risque donc d'entraîner une saturation plus régulière de cet ouvrage mais pour des pluies exceptionnelles (au delà de l'occurrence trentennale).

➤ Mesure compensatoire : en cas de surverse exceptionnelle, on veillera à ce que les écoulements excédentaires soient orientés en amont de la voirie de la Z.A.C. afin qu'une limitation des débits s'opère par le biais de l'ouvrage hydraulique sous la voirie (lequel ne devra pas être surdimensionné).

- À l'échelle des bassins versant du Machabré et de la Font d'Aix, le site d'étude représente une surface très faible : moins de 1% pour le Machabré au droit du projet. Même en cas de surverse des bassins d'orage, le débit de crue des principaux cours d'eau en aval ne sera donc pas modifié de façon significative.

La zone inondable du ru en milieu de Z.A.C. est préservée (maintien d'1,7 ha de zone humide).

➤ Compte tenu des équipements prévus sur le site, le projet n'aura donc pas d'impact quantitatif significatif jusqu'à une occurrence trentennale, ni sur les cours d'eau, ni sur les ouvrages hydraulique existants (sous réserve d'un entretien régulier de ces derniers).

1.5.4 - Impact hydrologique de la suppression de la zone humide

Environ 1,63 ha de zone humide de versant seront supprimés dans le cadre du projet.

Cette surface est aujourd'hui largement drainée par de nombreuses rases, qui en diminuent le pouvoir tampon, en particulier en étiage.

Elle est très faible au regard des bassins versants du Machabré (13 km²) et de la Font d'Aix (34 km²). Lors des travaux, l'intégralité des eaux souterraines interceptés devra être collectée et acheminée vers la zone humide de fond de vallon, indépendamment du réseaux eaux pluviales.

La zone humide de fond de vallon ne sera pas modifiée dans le cadre du projet. La continuité hydrologique entre le site et le Machabré sera préservé (ouvrage sous la future voie, pas d'intervention sous la RD 53).

➤ Moyennant les précautions ci-dessus, le projet n'aura pas d'impact sur l'hydrologie des cours d'eau en aval.

1.5.5 - Impact piscicole

- Le projet ne nécessitera aucune intervention sur le Machabré.

Moyennant les mesures édictées précédemment pour la gestion des eaux usées et des eaux pluviales, il n'aura pas d'impact qualitatif et quantitatif significatif en particulier sur le Machabré et la Font d'Aix.

L'impact qualitatif sera potentiellement significatif en cas d'averse majeure survenant en période d'étiage des cours d'eau. Cette situation exceptionnelle ne remettra pas en cause la qualité générale des milieux.

- Un ouvrage de franchissement du ru doit être réalisé au Sud-Est du site sous la voirie. Nous ne possédons pas de données qualitatives et piscicoles spécifiques sur ce petit ruisseau. A priori ces potentialités piscicoles sont réduites du fait de son régime d'écoulement et de sa morphologie.

Afin de préserver la continuité hydraulique (et éventuellement piscicole), l'ouvrage sera constitué d'un cadre partiellement enterré, avec reconstitution du lit naturel en fond d'ouvrage.

Le protocole d'intervention (avant et pendant les travaux) sera calé avec le service Police de l'eau (MISE 42) et l'O.N.E.M.A.

➤ Moyennant les préconisations édictées concernant la gestion des eaux usées et des eaux pluviales, le projet n'aura pas d'impact piscicole significatif

1.5.6 - Impacts pendant les travaux

Lors des travaux, on évitera toute manipulation et déversement d'hydrocarbures ou autres produits susceptibles de nuire à la faune aquatique.

Les terrassements seront réalisés de façon à limiter le départ des matières en suspension. Les travaux interviendront préférentiellement en période sèche (notamment pour les bassins et l'ouvrage hydraulique sous la voie).

Un filtre temporaire sera implanté en aval de la zone de travaux afin de retenir les matières en suspension générées. Les boues accumulées seront ensuite évacuées vers un site approprié avant enlèvement

La chronologie des travaux sera établie afin de limiter les risques de nuisances vers l'aval topographique si un épisode pluvieux de forte intensité intervenait :

- Réalisation des bassins de rétention,
- Mise en place des collecteurs eaux pluviales de l'aval vers l'amont.
- Réalisation des voiries.

➤ Moyennant les précautions ci-dessus, les travaux n'auront pas d'impact significatif sur les cours d'eau.

Le protocole d'intervention sera calé avec le service police de l'eau (MISE 42) et l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.

- Note : des prescriptions concernant la préservation de la zone humide sont édictées dans le chapitre milieu naturel ci-après.

1.5.7 - Prise en compte des recommandations du SDAGE

Les objectifs fixés au sous-bassin de la Loire concerné par le projet sont multiples : protection de la ressource AEP, maintien des zones humides, réduction de l'eutrophisation de la Loire, amélioration de la circulation des poissons migrateurs.

- Le projet ne remet pas en cause la qualité général des eaux, notamment au niveau du Machabré, de la Font d'Aix et donc de l'Aix.
- Le projet ne modifiera pas l'hydrologie des cours d'eau.
- Il ne concerne aucun périmètre de protection.

La zone humide supprimée (environ 1,6 ha) présente aujourd'hui un intérêt écologique et hydrologique limité : drainage par rase, fertilisation, piétinement, fauche.

Elle ne recèle aucun habitat ou espèce remarquable.

La zone humide de fond de vallon et ses abords (soit 1,7 ha), ne seront pas perturbés dans le cadre du projet. Des prescriptions sont édictées pour ne pas en modifier l'alimentation en eau.

➤ Au vu de ces éléments, le projet ne présente pas d'incompatibilité majeure avec le SDAGE.

- Mesures d'accompagnement

Dans le cadre de son PLU, la commune de Saint-Romain d'Urfé a pris en compte les sensibilité environnementale ; ainsi, l'essentiel des zones humides de fond de vallon ont été classées en zone N (naturelle), afin d'en assurer la préservation, notamment vis-à-vis des constructions y compris agricole.

1.5.8 - Prise en compte de la DCE

Dans le cadre de la Directive Cadre Européenne (DCE 2000/60/CE, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004), les objectifs pour les cours d'eau comportent plusieurs aspects :

- Prévenir la détérioration de toutes les masses d'eau,
- Atteindre, sauf dérogation, le bon état en 2015 (bon état chimique et écologique pour les eaux de surface),
- Supprimer avant 2020 les rejets de substances dangereuses prioritaires,
- Atteindre toutes les normes et objectifs en zone protégées au plus tard en 2015.

L'Aix amont est identifiée comme masse d'eau n° FRGR0175 « L'Aix et ses affluents depuis la source jusqu'à Pommiers » (source : RNROE Agence de l'Eau Loire Bretagne, juin 2006).

Les objectifs bon état écologique d'ici 2015 devront être respectés pour les nitrates, les pesticides, les macropolluants et l'hydrologie.

Par contre, en raison du grand nombre de seuils infranchissables, la masse d'eau est classée en « délais-actions supplémentaires » pour la morphologie, pour laquelle la qualité retenue est rouge

Le projet n'aura aucune incidence ni qualitative ni quantitative sur les cours d'eau.

Elle ne crée aucun nouvel obstacle à la continuité piscicole.

Il ne remet pas en cause le respect des objectifs pour les nitrates et les pesticides, et ne modifie pas la situation concernant l'hydrologie.

➤ Le projet ne remet pas en cause le classement établi pour la masse d'eau FRGR 0175.

2 - MILIEU BIOLOGIQUE

2.1 - Flore

2.1.1 - Impacts

- La réalisation de la Z.A.C. entraînera :
 - Le remblaiement et l'assèchement d'environ 1,6 ha de zone humide de versant,
 - La suppression d'environ 50% (100 ml) de l'alignement de Frênes à l'Ouest du vallon.
- La zone humide de versant présente un intérêt floristique modéré. Elle est de type prairie humide de pente (typologie SAGE Moyenne Montagne 7.4.2) ; elle a été drainée par des rases et fossés qui ont altéré le fonctionnement hydrologique et corrélativement affecté la composition floristique. L'habitat naturel dominant correspond à une prairie pâturée neutrocline à Jonc glauque (code Corine Biotopes 37.242). Les espèces présentes sont relativement abondantes sur le territoire de la commune. Cet habitat ne relève pas de la Directive Habitats et ne présente pas d'espèces à statut de protection.
- La suppression d'une partie de l'alignement de Frêne n'entraîne la disparition d'aucune espèce végétale remarquable.
- La zone humide de fond de vallon sera intégralement préservée, ainsi que ses franges de part et d'autre. Les prescriptions édictées pour la gestion des eaux permettront de maintenir son alimentation et de limiter les impacts qualitatifs. Ainsi, les habitats qu'elle recèle (en particulier habitat 6430 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes relevant de la directive habitat) ne seront pas perturbés par le projet.
- Les friches, landes et affleurements rocheux au Nord-Est seront conservés en l'état. Les autres surfaces aménagées sont des prés et parcelles cultivées, qui ne présentent pas d'enjeux floristiques particuliers.

➤ Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la Flore ; il n'entraîne la suppression d'aucun habitat remarquable

2.1.2 - Mesures compensatoires et conservatoires

- Lors des travaux de terrassement et de construction, tous les écoulements souterrains interceptés seront soigneusement drainés et évacués directement vers la zone humide de fond de vallon, sans être raccordées au collecteur eaux pluviales. Ainsi, l'alimentation en eau de la zone humide patrimoniale sera conservée. L'habitat relevant de la directive habitats (6430 : mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes) ne sera pas affecté.
- La zone humide conservée sera bornée préalablement à toute intervention. L'espace ainsi délimité sera interdit à tout véhicule, y compris pendant les phases de terrassement.
- Les plantations paysagères prévues le long des voiries, sur des espaces verts notamment en entrée de zone, et sur la frange Ouest – Sud-Ouest de la zone humide compenseront l'arasement nécessaire de quelques arbres dans le cadre du nouveau lotissement parcellaire. Les nouvelles haies seront composées d'essences locales (cf. § insertion paysagère).

2.2 - Faune

2.2.1 - Rappel des enjeux

Les enjeux faunistiques sont de divers ordres :

- L'intérêt faunistique du site repose essentiellement sur les zones humides permanentes, qui permettent la présence d'espèces inféodées aux zones humides (Libellules, Amphibiens, etc...).
- Le Machabré et la Font d'Aix accueillent respectivement l'Écrevisse à pattes blanches et la Moule perlière, deux espèces très sensibles à toute perturbation du milieu.
- La diversité des habitats (prés et cultures, haies, bosquets) procure le gîte et le couvert à une avifaune assez riche.

2.2.2 - Impacts

- La zone humide d'intérêt majeure sera intégralement préservée, y compris pendant les travaux (cf. ci-dessus), pour une surface totale de 1,7 ha environ.

Les prescriptions édictées précédemment (en particulier vis-à-vis de la gestion des eaux), permettront de préserver son alimentation en eau, et donc les habitats actuels.

La zone humide de pente qui sera supprimée présente un intérêt faunistique modéré (coupe régulière, drainage par rase, pâture fréquente).

Le parti d'aménagement retenu permet de préserver le corridor biologique intéressant entre la vallée du Machabré au Sud et le vallon agricole au Nord-Ouest.

Le ru traversant le site ne fera l'objet d'aucun aménagement, à l'exception d'un ouvrage de franchissement.

➤ **Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la faune inféodée aux zones humides**

- Les arasements d'arbres et d'arbustes nécessaires au nouveau lotissement parcellaire seront largement compensés (en linéaire), par les plantations prévues en limite de zones et sur les espaces verts. Ces plantations seront composées d'essences locales et permettront, à terme, de reconstituer des milieux analogues à ceux qui vont être supprimés (très peu en réalité).

Aux alentours de la Z.A.C, les zones forestières et secteurs bocagers sont encore très nombreux.

➤ **Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la faune inféodée aux espaces ouverts et/ou forestiers.**

- De nombreuses dispositions ont été prises pour ne pas impacter les cours d'eau en aval :
 - Préservation de la zone humide de fond de vallon et donc de son rôle tampon vis-vis des débits, mais aussi des pollutions drainées depuis les versants agricoles,
 - Pas d'intervention sur le cours d'eau,
 - Prescriptions strictes pour la gestion des eaux pluviales (traitement, rétention) et des eaux usées (nouvelle station d'épuration, pas de rejet direct au milieu).

Moyennant ces dispositions, le projet ne devrait remettre en cause ni la qualité des eaux, ni la qualité des habitats, ni l'hydrologie des cours d'eau en aval (Machabré et Font d'Aix en particulier).

➤ **Le projet ne devrait donc pas avoir d'impact sur les espèces patrimoniales des cours d'eau.**

2.3 - Incidence Natura 2000

2.3.1 - Rappel du contexte

- La volonté de l'intercommunalité de créer une ZAC sur son territoire est à l'origine de la mise en place du PLU sur la commune de Saint-Romain d'Urfé, lequel a fait l'objet d'une étude d'incidence Natura 2000.

Le projet de ZAC concerne en partie une zone humide et un affluent direct du ruisseau de Machabré. Le Machabré est retenu au sein du réseau NATURA 2000 (site d'Intérêt Communautaire n° FR 8201768 « Ruisseaux à Moule perlière du Boen, du Ban et du Font d'Aix »).

En revanche le ruisseau du fond de vallon concerné par le projet, ainsi que la zone humide qui le borde n'en font pas partie.

- Si la Moule perlière n'a été identifiée que sur la Font d'Aix lors des inventaires, l'Écrevisse à pieds blancs a été repérée sur le ruisseau du Machabré juste en amont du projet de ZAC.

Ces ruisseaux sont aussi reconnus pour abriter des souches sauvages de Truite fario. Au delà de l'intérêt de ces cours d'eau pour la faune, les habitats naturels associés à ces fonds de vallon relèvent pour certains de la Directive NATURA 2000.

Ce projet de ZAC s'étend en rive gauche et en rive droite d'un petit ru. En rive gauche il concerne un versant occupé en grande partie par des prés de fauche présentant peu de sensibilités naturalistes. Au sein de ce versant apparaissent plusieurs petites « mouilles » de pente qui ont été drainées à l'aide de rases et de petits fossés.

Le projet de ZAC concerne donc en partie deux zones humides. Par rapport à la cartographie des zones humides des Monts de la Madeleine (CESAME 2007 pour l'APCPNRMM¹, en cours), le projet de ZAC concerne :

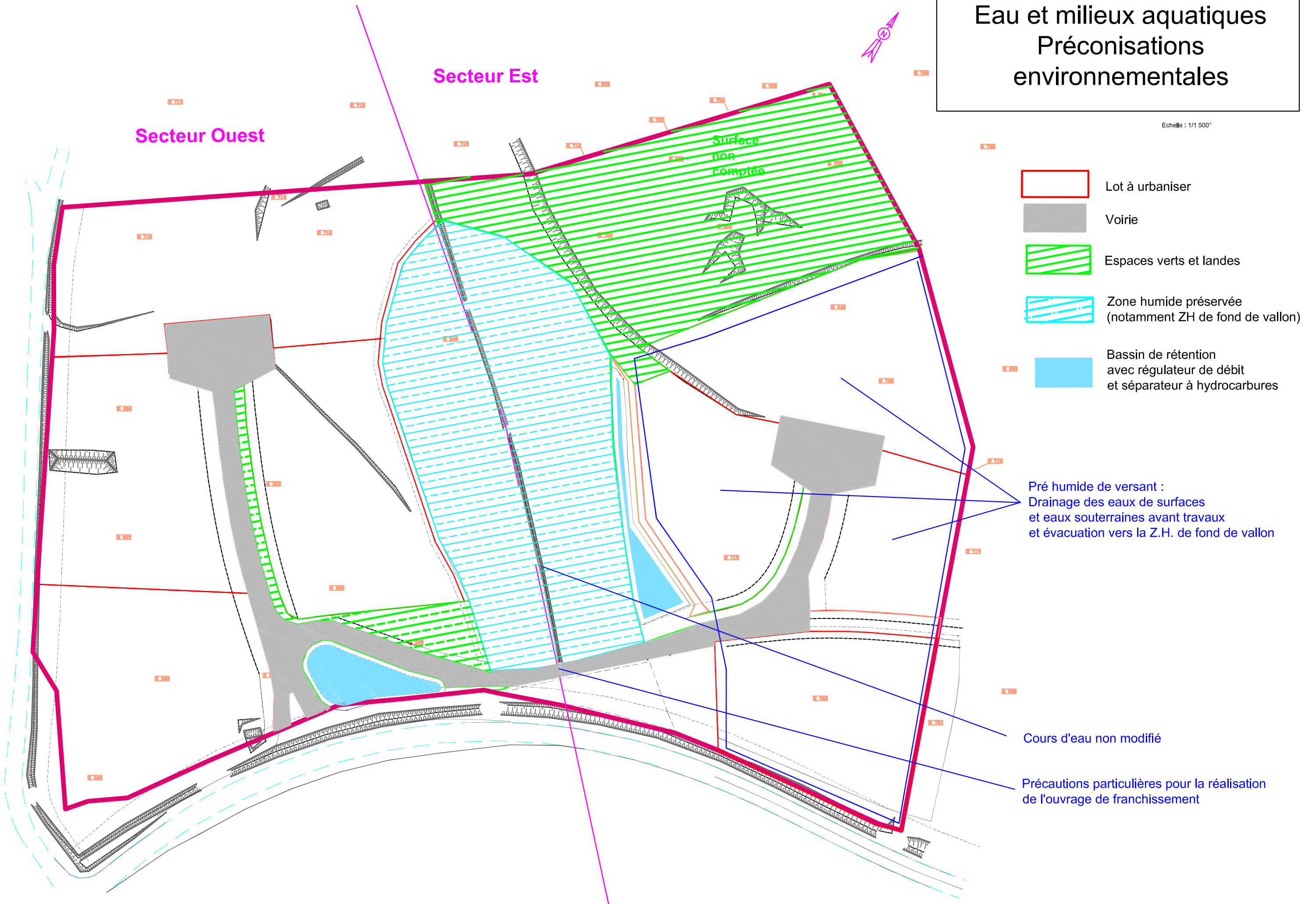
- dans le fond de vallon, de part et d'autres du ruisseau, une prairie humide de fond (typologie SAGE Moyenne Montagne 7.4.1)
- en rive gauche du cours d'eau, à flanc de versant, une prairie humide de pente (typologie SAGE Moyenne Montagne 7.4.2) qui alimente pour partie le fond de vallon.

De par leur fonctionnement hydrologique, leur état de dégradation..., ces deux zones humides présentent des caractéristiques et un intérêt patrimonial très différent. Elles seront donc analysées séparément.

¹ Association Pour la Création du Parc Naturel Régional des Monts de la Madeleine

Eau et milieux aquatiques Préconisations environnementales

Echelle : 1/1 500^e



- **Zone humide de versant**

En contexte agricole, ces petites mouilles n'ont pas d'intérêt naturaliste particulier. Le drainage, en altérant le fonctionnement hydrologique de la zone humide, modifie l'étendue et la composition floristique de la zone humide.

L'habitat naturel dominant de cette zone humide correspond à une **prairie pâturée neutrocline à Jonc glauque (code Corine Biotopes 37.242)**. Cet habitat ne relève pas de la Directive Habitats et ne présente pas d'espèce à statut de protection.

- **Zone humide de fond de vallon**

Cette zone humide borde le cours d'eau et reçoit les écoulements en provenance du versant (présence des prairies humides de pente précédemment décrites). Son fonctionnement hydrologique est donc lié à la fois au ruissellement de versant et au fonctionnement du cours d'eau (débordement). Cette zone humide se classe en tant que **communauté à Reine des Prés et communautés associées (code Corine Biotopes 37.1)**. Cet habitat relève de la Directive habitats : 6430 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes. Il convient de souligner que cet habitat, bien que relevant de la Directive ne se situe pas dans un site NATURA 2000.

Enfin on retrouve au niveau du cours d'eau une ceinture herbacée de Glycérie aquatique et de Véronique des ruisseaux (code Corine Biotopes 53.4). Cet habitat ne relève pas de la Directive habitats mais ajoute à l'intérêt du site.

2.3.2 - Impacts

- Le périmètre de la Z.A.C. ne concerne pas directement le site Natura 2000.
- La construction d'une ZAC sur le versant en rive gauche n'entraîne pas la destruction d'habitats naturels intéressants mais conduira tout de même à la disparition d'une zone humide. Si cette zone humide est de faible étendue, il n'en reste pas moins que l'aménagement de la ZAC conduira à modifier son rôle hydrologique (remblaiement de zone humide).
- La zone humide du fond de vallon sera quand à elle intégralement préservée.

Il est important de souligner l'intérêt majeur de ce type de zone humide vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole ou vis-à-vis des eaux de ruissellement de la ZAC (ralentissement des écoulements, dénitrification...).

Ce rôle tampon par rapport à un ruisseau classé NATURA 2000 (qualité exceptionnelle de l'eau) est majeur puisque les espèces (Écrevisses à pattes blanches, Moule perlière) qui ont conduit à la classification des ruisseaux sont très sensibles à la pollution.

- Compte tenu du parti d'aménagement retenu, le corridor écologique entre la vallée du Machabré et le haut de versant en amont de la Z.A.C. sera préservé.
- Avec le maintien du fond de vallon, le risque majeur se situe au niveau d'éventuels rejets polluants au cours d'eau compte tenu de la très forte sensibilité de la faune aquatique ayant conduit à la désignation du site NATURA 2000.
 - Des orientations ont été prises quant aux types d'entreprises qui pourront s'installer (interdire les activités très polluantes par rapport à un cours d'eau).
 - Les eaux usées domestiques (ou de type domestique) seront traitées par une nouvelle station d'épuration propre à la zone et dûment dimensionnée. Cette station devra présenter un niveau de rejet compatible en tout temps avec les exigences de qualité du milieu récepteur (Machabré). Le rejet se fera de façon indirecte (fossé d'infiltration en aval de la station d'épuration), afin de minimiser les impacts en période d'étiage.
 - Les eaux usées non domestiques (ou incompatibles avec l'unité d'épuration envisagée) devront être traitées à la parcelle par l'artisan ou l'industriel. Le rejet dans les réseaux eaux usées de la Z.A.C. fera l'objet d'une convention entre le gestionnaire des réseaux et de la STEP et le pétitionnaire.
 - Les eaux pluviales seront prétraitées et tamponnées avant rejet au milieu (par infiltration, ou dans un cours d'eau) . Les bassins de rétention collectifs et individuels seront munis d'ouvrage de fermeture (vanne) permettant d'isoler le site en cas de pollution accidentelle ou d'incendie.

➤ L'accompagnement environnemental du PLU et du projet de Z.A.C. a permis une meilleure prise en compte de l'environnement avec notamment le classement en zones naturelles des parcelles limitrophes du ruisseau de Machabré et également le maintien du fond de vallon situé au coeur de la ZAC.

➤ Le projet de ZAC présente toutefois des contraintes fortes vis-à-vis de la préservation du site Natura 2000 ; seule la mise en place d'un règlement adapté (limitation de l'implantation à des entreprises non polluantes en particulier) permettra de limiter l'impact du projet.

3 - MILIEU HUMAIN

3.1 - Activités - Emploi

- Le programme envisagé devrait permettre la réalisation d'une dizaine de terrain à bâtir d'une superficie comprise entre 3 500 et 8 000 m² pour répondre à une demande élargie pour l'accueil d'entreprises artisanales, industrielles ou de services.

Le projet permettra d'augmenter le nombre d'entreprises dans un territoire en « déprise économique et résidentielle ». Il favorisera la création d'emplois dans la Communauté de Communes du pays d'Urfé.

Les impacts principaux sont donc :

- La diversification des activités économiques
- L'accueil de nouvelles entreprises
- La création d'emplois
- La facilité pour des entreprises locales de se développer sur un site mieux adapté et moins contraint
- Montrer le dynamisme local

- Les impacts sur l'environnement humain communal ou intercommunal seront directs par la création d'emplois, et indirects pour l'attractivité résidentielle conséquent à la venue des futurs actifs de la zone d'activités.

L'implantation d'une dizaine d'entreprises de tailles diverses peut générer de l'ordre d'une centaine d'emplois, selon la nature d'implantation et de la filière exercée.

Ce flux migratoire peut permettre de réduire le vieillissement de la population qui s'est fortement accéléré depuis une décennie.

➤ L'impact sur l'emploi et les activités sera donc positif.

3.2 - Foncier – Agriculture

- La Communauté de Communes a acquis à l'amiable l'ensemble des terrains nécessaires au développement de ce projet.

➤ Le projet de ZAC du Pays d'Urfé n'aura que peu d'impact sur la propriété foncière.

- Agriculture

La Communauté de Communes a confié une mission à la SAFER Rhône-Alpes pour mieux connaître l'impact du projet, maîtriser le foncier sur le périmètre d'étude et trouver une solution de délocalisation pour les exploitants en place.

La SAFER a ainsi réalisé des acquisitions foncières qui ont permis de disposer du foncier sur l'emprise de la Z.A.C, mais aussi, et surtout, de restructurer et compenser les exploitations concernées.

Des échanges de terrains ont ainsi été réalisés sur et autour du périmètre d'étude pour atteindre ces objectifs.

➤ Le projet n'aura donc pas d'impact sur l'activité agricole

3.3 - Urbanisme - Servitude

- Le projet a été élaboré en concertation avec le PLU de la commune de Saint Romain d'Urfé.

En effet la zone AUe est destinée à l'accueil d'activités économiques, notamment les activités industrielles, artisanales et de services.

- Le site n'est soumis à aucune servitude.

Aucun périmètre de protection de Monument Historique ou de gisement archéologique n'est recensé à moins de 500 m. La future zone d'activités sera visible du château des Cornes d'Urfé. Les dispositions d'intégration paysagère permettront d'insérer le projet dans son environnement (cf. § insertion paysagère).

3.4 - Trafic - Desserte

- Des emplacements sont prévus pour permettre une bonne desserte de la future zone d'activités qui se situe à l'intersection de 2 routes départementales et de ce fait bénéficie d'une bonne desserte routière.
 - L'accès est ainsi direct depuis l'A72 (sortie les Salles) à 6 km environ au Sud-Ouest, et depuis St-Just en Chevalet au Nord via la RD 53, sans traverser de zone urbaines.
 - la RD 44 permet de relier le site à la RN 89 au Sud.

La voirie locale est caractérisée par le croisement de deux routes départementales et la présence de chemins ruraux. Cette trame viaire sera non seulement conservée, mais améliorée. Il s'agit d'une zone naturelle d'urbanisation future vouée à l'accueil d'activités économiques.

- En considérant un véhicule par personne (≈ 100 à terme sur le site), le flux de voitures sera de 200 Véh./jour à terme. À ce chiffre, s'ajouteront les véhicules utilitaires et poids lourds dont le nombre ne peut être quantifié actuellement. Ce trafic reste faible par rapport aux trafics supportés par les voies proches : 1 500 à 3 000 Véh.j. sur la RD 53, plus de 10 000 Véh./j. sur l'A72.

➤ L'augmentation de trafic lié à la fréquentation de la Z.A.C. du Pays d'Urfé ne sera donc pas significative.

3.5 - Réseaux

3.5.1 - Eaux usées et eaux pluviales

La zone disposera de réseaux eaux usées séparatif et de réseaux eaux pluviales spécifiques. Une nouvelle station d'épuration assurera le traitement des effluents domestiques.

3.5.2 - Réseau électrique

Un poste spécifique à la zone sera créé. 20 m² seront prévus pour cet aménagement. EDF déterminera le point de connexion et la technicité. La desserte de chaque lot sera mise en œuvre avec des fourreaux suffisamment dimensionnés pour une exploitation future.

3.5.3 - Eclairage

Des éclairages répondant à la démarche Haute Qualité Environnementale seront installés : il s'agira sans doute de poteaux en bois d'une hauteur d'environ 6 m espacé de 25 m. L'éclairage sera de 60W.

3.5.4 - Alimentation en eau potable

L'eau potable arrive au hameau de Saignelonge (environ 450m de la zone) : il s'agit d'une canalisation en fonte d'un diamètre 200 mm avec 13 bars de pression.

Une extension du réseau depuis le hameau de Saignelonge jusqu'à la zone sera donc envisagée. Une servitude de passage d'une largeur d'environ 3 mètres sera prévue sur le secteur Nord-Ouest de la zone pour permettre le passage des futures canalisations.

3.5.5 - Défense incendie

La question de la défense incendie a été traitée en collaboration avec le SDIS. La solution retenue consiste en la mise en place de deux dispositifs complémentaires de sécurité incendie :

- d'une part, la réalisation d'un bassin incendie de 1 000 m³ ; l'eau sera stockée à moins de 200 m des établissements et un minimum de 120 m³/hectare sera prévu,
- d'autre part, la mise en place de bornes incendie.

3.5.6 - Desserte par le haut débit

Le réseau n'est pas présent sur la zone mais techniquement le raccordement est possible.

Deux options sont envisageables pour desservir la zone : le raccord sur Champoly ou le raccord sur Saint-Just-en-Chevalet.

Une étude détaillée de ces deux possibilités sera menée lorsque la première demande client sera effectuée.

➤ Les réseaux existants ou en projet auront une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone.

➤ Celle-ci sera urbanisée au fur et à mesure de la réalisation des équipements et viabilités internes à la zone dans le respect du schéma d'aménagement de la ZAC.

3.5.7 - Gestion des déchets

PLU de Saint Romain d'Urfé – Art. AUe4 :

- Collecte des ordures ménagères : Chaque parcelle privative devra comporter les installations nécessaires au stockage provisoire des ordures ménagères, en fonction de la périodicité de collecte et du type de conteneurs fixés par la commune.

- Elimination des déchets industriels : Chaque exploitant fait son affaire exclusive du stockage provisoire et de l'évacuation des déchets industriels pouvant être générés par son activité.

Sont assimilés à de tels déchets tous les sous-produits de l'activité non traitables sur place et ne pouvant être collectés avec les ordures ménagères.

Le stockage et l'évacuation de ces déchets sera assuré conformément aux réglementations applicables en fonction de leur nature, à la charge et sous la responsabilité de l'exploitant.

Leur stockage à l'air libre et leur brûlage sont interdits. Ces déchets devront être enclos derrière des clôtures végétales ou en bois. Aucun écoulement sur le site ne doit être possible.

3.5.8 - Habitat – Voisinage

Le site d'étude est relativement éloigné de secteurs résidentiels.

Les zones habitées les plus proches sont :

- les lieux dits Chez Pitaud et Saignelonge au Sud-Ouest et à l'Ouest (environ 750 m),
- Le secteur de Mons au Nord (environ 600 m)
- le hameau de Grandris (environ 1 km au Nord).

Le Bourg de Saint Romain d'Urfé est à près de 1,5 km au Nord du projet.

3.5.8.1 - IMPACT VISUELS

Du fait du relief alentours, le site est peu perceptible des zones bâties sus-cités.

Le traitement paysager en limite de Z.A.C. et sur les parcelles permettront d'atténuer la visibilité des constructions projetées.

➤ L'impact visuel ne sera pas significatif.

3.5.8.2 - IMPACTS SONORES

- Compte tenu de l'éloignement des zones urbanisées, et du parti retenu pour l'urbanisation de la zone (entreprises et activités générant peu de nuisances), les bruits générés par la zone d'activité n'auront pas d'impact significatif.

- Le trafic généré à terme se répartira essentiellement sur les RD 53 et RD 44 qui encadrent le projet.

Ces voies permettent de relier la Z.A.C. aux zones urbaines proches (bourgs de St-Just en Chevalet, de Saint Marcel d'Urfé, de Champoly) et l'A 72 (échangeur des Salles) sans traverser de zones urbanisées importantes.

➤ L'impact sonore du projet ne sera pas significatif, y compris pendant la phase de travaux.

➤ Les entreprises qui s'implanteront sur la zone respecteront les réglementations en vigueur, notamment au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

3.5.8.3 - IMPACT VIBRATOIRE

Le projet ne créera aucun impact vibratoire permanent.

Seuls des impacts ponctuels et limités pourront être perceptibles pendant les travaux.

3.5.8.4 - IMPACTS LUMINEUX

L'éclairage du site sera limité.

L'implantation des enseignes en superstructure sur terrasse et des pré-enseignes dans les zones de recul sera interdit.

Les enseignes et lettres en éclairage néon sont prohibées, leur éclairage devra être réalisé en indirect par appliques ou projecteurs au sol.

➤ L'impact du projet sur l'habitat et le voisinage sera faible

3.6 - Sécurité

Les mesures nécessaires de protection et de sécurité dans les bâtiments seront prises conformément à la législation en vigueur (personnel salarié).

Le projet ne modifiera pas les conditions d'écoulement des cours d'eau en aval en période de crue.

Les projets de voiries et notamment d'accès et de stationnement sur le site permettront d'assurer des conditions de circulation favorables notamment sur la RD 53.

3.7 - Santé publique (décret du 1^{er} août 2003)

Le décret n°2003.767 du 1^{er} Août 2003 fait obligation d'étudier l'impact sur la santé publique, quel que soit le projet considéré.

3.7.1 - Personnes potentiellement exposées

Il n'existe pas de zones urbanisées à proximité de la Z.A.C.

Les habitations les plus proches sont à 600m au Nord (Mons) et 750 m au Sud-Ouest et à l'Ouest (Chez Pitaud et Sagnelonge).

3.7.2 - Sources de pollution et nuisances potentielles

Étant données les restrictions formulées concernant la nature des activités susceptibles de s'implanter sur la zone, le projet ne devrait être à l'origine d'aucune émission gazeuse ou de poussière susceptible de nuire à la santé publique.

3.7.3 - Impact sur la qualité de l'air

Le trafic induit par le site sera réduit au regard de celui supporté par les voies proches et très peu de zones urbanisées seront concernées. L'impact sur la qualité de l'air sera donc très faible.

Chaque activité devra conduire les études spécifiques préalables à son implantation et mettre en œuvre les dispositions nécessaires ou imposées par la réglementation pour limiter les émissions.

3.7.4 - Impact sur le bruit

Les zones habitées sont éloignées de la Z.A.C.

Les voies d'accès au site concernent très peu de secteurs résidentiels, en particulier depuis l'A72.

L'augmentation de trafic lié à la Z.A.C. sera faible sur les voies proches.

Chaque entreprise devra se conformer aux normes en vigueur concernant les émissions sonores, au niveau du bâtiment, en façade et en limite de propriété.

3.7.5 - Autres impacts

- Les autres rejets notables seront des rejets d'eaux pluviales et d'eaux usées domestiques : ceux-ci seront gérés dans le cadre du projet (rejet aux réseaux séparatifs et station d'épuration, séparateur à hydrocarbures et bassins de rétention pour les eaux de voirie et parkings) et n'auront pas d'incidence significative sur le milieu naturel, et notamment sur la qualité des eaux souterraines ou superficielles (voir § hydrologie).

- Aucun périmètre de protection de captage destiné à l'alimentation en eau potable n'est concerné par le projet.

➤ Au vu de ces éléments, le projet n'aura pas d'impact sur la santé publique.

4 - MONUMENTS, SITES ET PAYSAGES

4.1 - Patrimoine

- Le site n'empiète sur aucun périmètre de protection de monument historique.
- Le site est visible depuis le Château des Cornes d'Urfé (site inscrit).

Le principe architectural de la zone est de créer des bâtiments simples aux couleurs discrètes implantés dans un environnement paysager soigné. Les constructions devront donc présenter un aspect compatible avec le caractère et l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

- Le site ne présente aucune sensibilité archéologique particulière.

Les travaux de terrassements seront limités aux plate-formes, aux fondations des bâtiments et au nivellement superficiel des sols pour viabiliser la Z.A.C.

Rappelons que les lois de 1941 et 1980 réglementent la protection des vestiges archéologiques découverts fortuitement. Elles prévoient des obligations pour les maîtres d'ouvrage et des poursuites contre les contrevenants (emprisonnement et amendes).

Les vestiges ne devront en aucun cas être détruits, ni même déplacés, avant examen par un spécialiste.

Le Service Régional de l'Archéologie (Le Grenier d'abondance, 6 quai Saint-Vincent, 69 283 Lyon cedex 01) et la mairie doivent être avertis.

4.2 - Paysage

La Communauté de Communes du Pays d'Urfé a décidé d'engager une démarche d'aménagement en réalisant une zone d'activité à vocation économique (ZAC du Pays d'Urfé au lieu-dit le Machabré) destinée à accueillir de nouvelles entreprises. Cet outil foncier d'accueil d'entreprises qui s'inscrira dans le label qualité Loire va permettre de mettre en place une stratégie de prospection et d'accueil d'entreprises du luxe en synergie avec le projet, via l'Agence de Développement Economique de la Loire. La Zone d'activités se trouvera en effet à 5 minutes du site d'accueil du projet de Pôle d'excellence rural « Luxe et Haut de Gamme en Pays d'Urfé ».

La création de la zone d'aménagement concerté du Pays d'Urfé au lieu-dit le Machabré à Saint-Romain d'Urfé, dans un secteur à dominante rurale visuellement exposé avec des contraintes topographiques localement fortes, implique une prise en compte spécifique des aspects paysagers dans le cadre du Plan d'Aménagement de Zone.

Les zones d'activités sont souvent perçues de manière négative. Une signalétique omniprésente et trop agressive, des bâtiments à l'architecture minimaliste et trop perceptible dans un contexte paysager sensible, des espaces verts réduits et dont la qualité laisse souvent à désirer, peuvent faire de ces zones de véritables points noirs dans le paysage.

Le traitement paysager des zones d'activités doit prendre en considération le contexte local et concilier protection des paysages et développement économique. L'architecture, le traitement de la voirie et des espaces verts contribuent largement à donner aux lieux leur qualité et leur personnalité.

Le traitement de la zone d'activités du Pays d'Urfé doit aboutir à une intégration optimale du site dans son environnement.

L'intégration des bâtiments dans le paysage doit permettre de minimiser leur impact tout en veillant à travailler un certain effet de vitrine.

Le parti retenu permet d'aboutir à un projet qui soit en continuité logique avec les paysages environnants tout en veillant à concilier de façon optimale activité économique et préservation du paysage local.

ESQUISSE D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE DU PAYS D'URFE



4.2.1 - Le respect du site existant et de sa qualité paysagère

☑ Les objectifs sont les suivants :

- Préserver les éléments paysagers essentiels, notamment la lande d'altitude et ses affleurements rocheux,
- Préserver les éléments naturels essentiels, notamment la dépression humide traversant la zone de part et d'autre du petit ru qui traverse le site en son centre,
- Prendre en compte l'extrême sensibilité des cours d'eau proches de la zone.

☑ Les partis pris d'aménagement

- **Pour les haies et alignements, les landes et friches et les affleurements rocheux :**

- Conservation partielle de l'alignement de frênes situé au centre de la zone et constituant un élément végétal à fort potentiel paysager. Les haies bordant la RD 53 au Sud-Est et à l'Est ne seront pas affectées par l'aménagement, excepté pour la réalisation de l'accès,
- Conservation en l'état des friches, landes et affleurements rocheux au Nord-Est. Elles correspondent au versant pentu qui domine la zone et qui présente à la fois un enjeu écologique et un intérêt paysager,
- Plantations paysagères prévues le long des voiries, sur des espaces verts notamment en entrée de zone, et sur la frange Ouest – Sud-Ouest de la zone humide. Cette dernière compensera l'arasement nécessaire de quelques arbres dans le cadre du nouveau lotissement parcellaire,
- Préconisation quant à l'emploi d'essences locales type frênes dans l'aménagement des espaces plantés qui accompagneront la zone d'activités.

- **Pour la zone humide :**

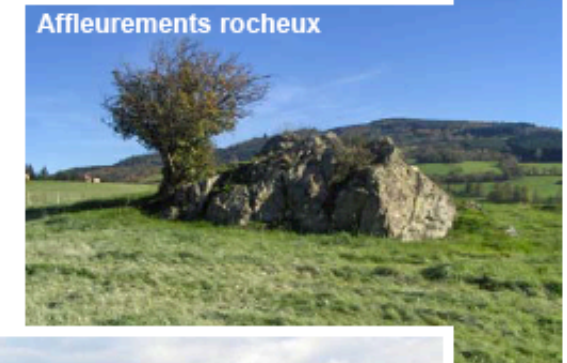
- Préservation de la zone humide à fort enjeu patrimonial, utilisation de celle-ci en tant que cordon végétal, élément paysager fort de la future zone d'activités,
- Maintien de la continuité écologique (corridor biologique intéressant entre la vallée du Machabré au Sud et le vallon agricole au Nord-Ouest),
- Préservation du ru traversant le site : il ne fera l'objet d'aucun aménagement, à l'exception d'un ouvrage de franchissement.

- **Natura 2000** (cf § correspondant)

- Conservation de la zone humide de fond de vallon,
- Traitement des eaux usées domestiques (ou de type domestique) par une nouvelle station d'épuration propre à la zone et dûment dimensionnée.,
- Prétraitement et régulation des eaux pluviales issues des plateformes et de la voirie avant rejet au milieu hydraulique superficiel ou infiltration (si possible).



Landes d'altitude



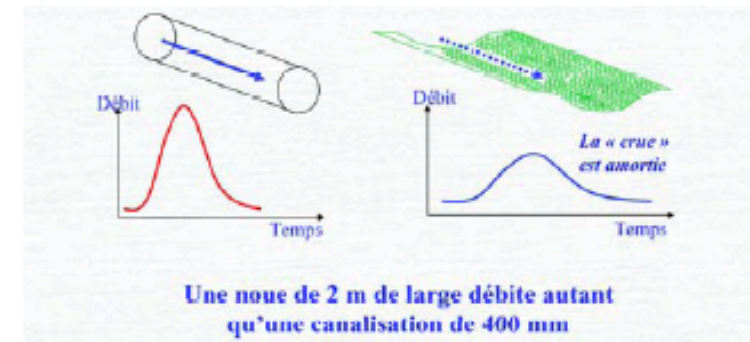
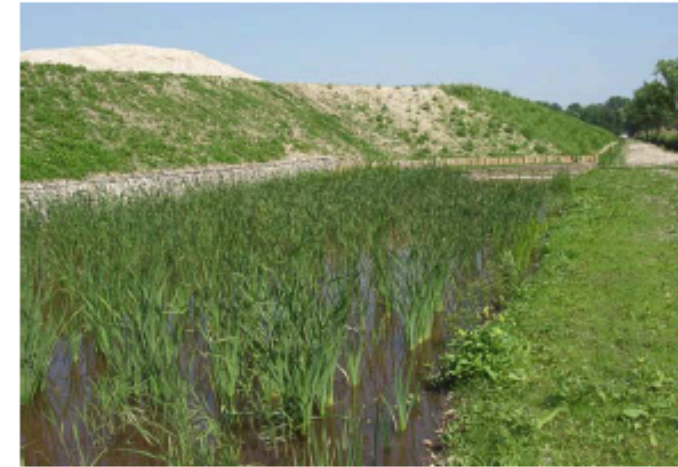
Affleurements rocheux



Zone humide



Alignement de frênes



ESQUISSE D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE DU PAYS D'URFE



4.2.2 - La recherche d'une qualité architecturale et paysagère

☑ Objectifs :

- Limiter l'impact visuel de la zone :
- Favoriser l'intégration des bâtiments
- Promouvoir un traitement soigné des espaces collectifs et privés

☑ Partis pris d'aménagement :

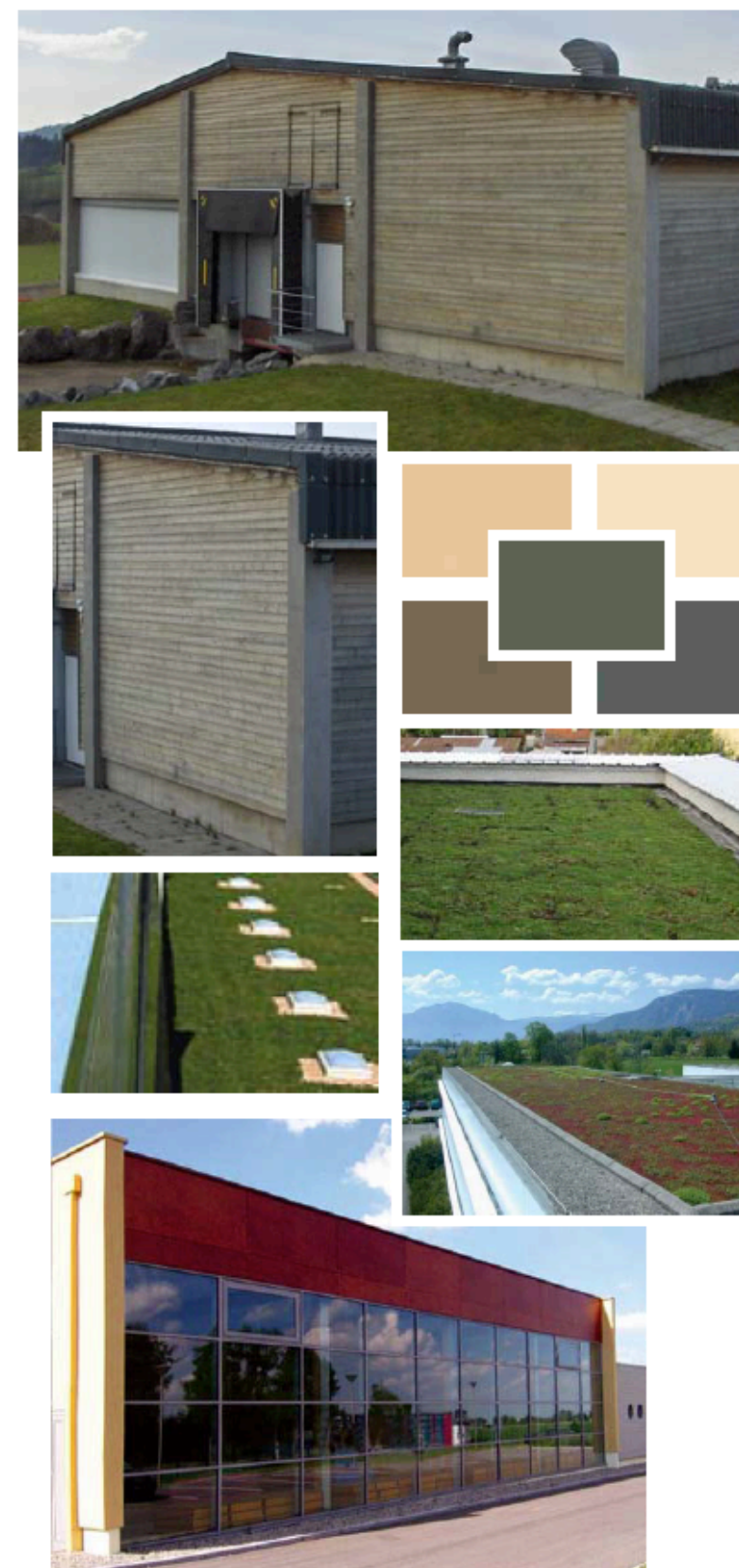
- **Maitrise de la qualité des volumes, de l'aspect architectural, des matériaux et des couleurs afin de limiter l'impact visuel de la zone :**

Le principe architectural de la zone est de créer des bâtiments simples aux couleurs discrètes implantés dans un environnement paysager soigné. Les constructions devront donc présenter un aspect compatible avec le caractère et l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

- Encadrement de l'emploi des matériaux et incitation à l'utilisation du bois dans le traitement des façades : Les imitations grossières de matériaux naturels et l'emploi sans enduit de matériaux destinés à être recouverts tels que parpaings, agglomérés de mâchefer, etc. seront interdits. Les matériaux utilisés pour les façades ne devront pas être réfléchissants. Dans un souci d'intégration paysagère, les bardages bois sont recommandés. A défaut, les matériaux devront exprimer modernité et simplicité (aluminium anodisé ou laqué, acier laqué, verre, bois, tous autres matériaux innovants).

- Utilisation de matériaux et de couleurs en harmonie avec l'environnement naturel : les teintes neutres pouvant rappeler les couleurs dominantes exprimées par l'environnement naturel du secteur seront privilégiées. En effet, les teintes dominantes des bardages autres que ceux réalisés en bois seront obligatoirement dans la gamme des gris-vert (RAL 7002 – 7003 – 7006). Les huisseries et certains éléments de façades (portes de garages, acrotères, auvent, signalisation, éléments architecturaux particuliers...) pourront être de couleur vive contrastant avec le reste du bâtiment. Les teintes des maçonneries devront être dans la gamme des ivoires (RAL: 1014 – 1015)

- Encadrement des constructions admises sur la zone : conformément aux principes de labellisation du Conseil Général, l'implantation d'entreprises purement commerciales et d'installations classées générant des nuisances pour le voisinage est interdite. Par ailleurs, les constructions à usage habitations destinées au logement des personnes dont la présence est indispensable pour assurer le gardiennage, la surveillance ou la direction des établissements édifiés sur la zone sont autorisées à condition qu'elles soient intégrées au bâtiment d'activité. Cette contrainte permet d'éviter que la zone d'activités se transforme à terme en un lotissement résidentiel.



- Intégration des toitures par l'emploi de teintes se fondant dans le paysage ou par une végétalisation afin de limiter leur impact visuel, notamment depuis l'autoroute A-72 qui surplombe la zone mais surtout depuis le site du château d'Urfé d'où la future zone sera très perceptible. Lorsqu'elles ne sont pas végétalisées, les toitures terrasses seront donc recouvertes d'une membrane PVC gris-vert.
- Orientation des façades des bâtiments de manière parallèle aux courbes de niveau naturelles afin de réduire les terrassements.
- Réalisation d'un traitement très soigné des façades. Les façades arrière et latérales des constructions devront être traitées avec les mêmes matériaux et le même soin que la façade principale.

– Maitrise de la densité du bâti

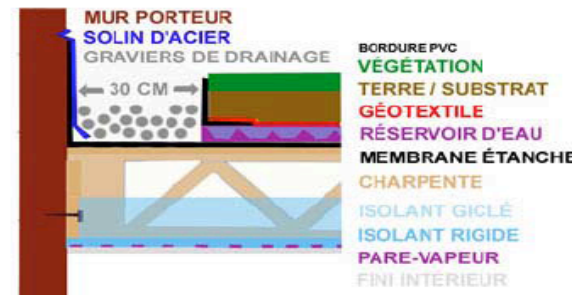
- Proposition de lots de tailles différentes : des petits lots (3600-7000m²) dans la partie Est afin que les emprises du bâti soit peu importantes, des lots plus grands (8000-10000m²) dans la partie Ouest. Toutefois la taille des lots pourra évoluer en fonction des demandes sous réserve de respecter le principe d'intégration paysagère.
- Limitation de l'emprise au sol avec un maximum des bâtiments d'un maximum de 60% par rapport à la surface du terrain.

– Promotion d'un traitement soigné des espaces

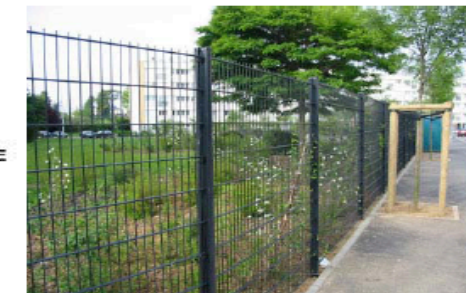
- Constitution d'un brise vue au Nord : réalisation d'une continuité de haies permettant de constituer un masque de la zone depuis le Nord.
- Mise en valeur de la zone d'activité depuis les principaux axes routiers limitrophes au site et depuis les points hauts environnants en réalisant des plantations composées d'essences locales dans les marges de recul le long des RD 53 et RD 44 et en réalisant des noues paysagères le long des voies internes à la zone.
- Homogénéisation des clôtures sur voies publiques : elles seront toutes de même couleur (verte – RAL 6005), constituées de panneaux rigides en treillis soudés d'une hauteur d'1.80m.
- Limitation de l'impact des enseignes : l'implantation des enseignes en superstructure sur terrasse et des pré-enseignes dans les zones de recul est interdit. Les enseignes et lettres en éclairage néon sont prohibées, leur éclairage devra être réalisé en indirect par appliques ou projecteurs au sol.
- Obligation de masquer les aires de dépôts et les installations techniques par des rideaux de végétation.
- Obligation de cerner les aires de stationnement par une haie basse composée d'essences locales. Afin de freiner l'écoulement des eaux de pluies et favoriser leur absorption par le sol, les espaces libres ne seront pas entièrement revêtus de matière étanche. Les surfaces non bâties et non aménagées en voies de circulation, en aires de stationnement ou en aires de stockage doivent obligatoirement être engazonnées ou réservées à des plantations. Ces surfaces devront représenter au minimum 15% de la surface totale des parcelles.



Toiture en membrane PVC



Coupe de toit avec toiture végétalisée



Clôtures

Différents types de haies :



La haie basse cernant les aires de stationnement



La haie basse avec alignement d'arbres



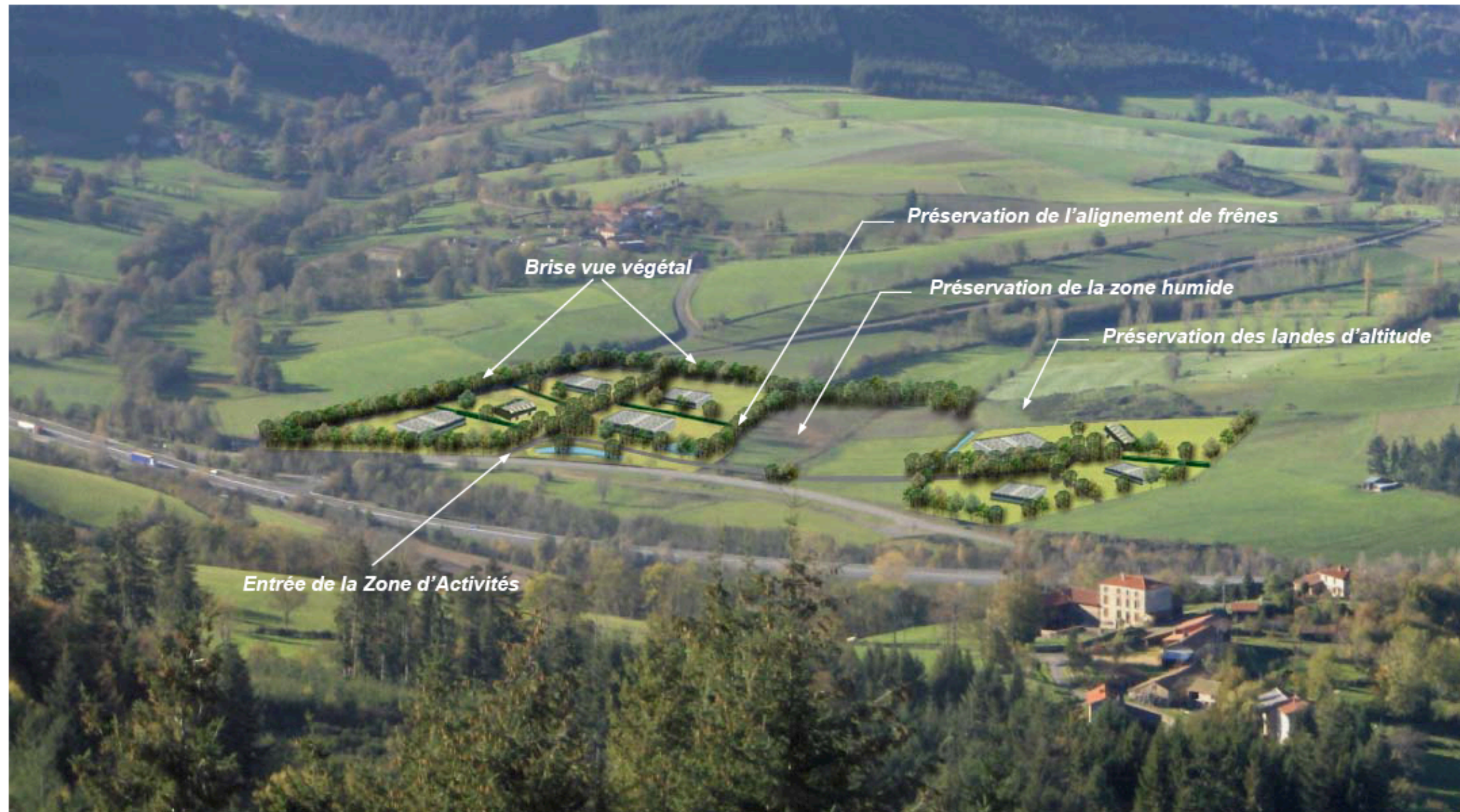
La haie ondulée avec arbres tiges



Haie brise vent et brise vue (au nord de la zone d'activités)

pour marquer les limites séparatives de parcelles

Intégration de la zone d'activités dans le paysage local :



Principes d'accessibilité et d'accès de la zone d'activités

ESQUISSE D'AMENAGEMENT DE LA ZONE D'ACTIVITE DU PAYS D'URFE



4.2.3 - La recherche d'une accessibilité et d'une desserte optimale de la future zone

☑ Objectifs :

- Assurer une desserte fonctionnelle et sécuritaire de la zone
- Organiser la desserte des parcelles de façon cohérente

☑ Partis pris d'aménagement :

- Réalisation d'un seul accès, depuis la RD53, pour l'ensemble de la zone avec la création d'un tourne à gauche
- Traitement du délaissé routier situé le long de la RD 53 en l'intégrant au traitement paysager de la zone
- Réalisation d'une plateforme de retournement pour chacune des deux parties de la zone
- Création d'un franchissement de la zone humide par une voie à sens unique sur un passage existant. Etant donné que cette voie ne desservira que 5 lots, il peut être envisagé de créer une circulation alternée
- Obligation d'assurer en dehors des voies publiques les aires de manoeuvre, de chargement et de déchargement ainsi que le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations de la zone
- Imposition d'un recul des portails d'entrée des entreprises suffisamment en retrait pour permettre le stationnement d'un véhicule poids lourd
- Anticipation d'une possible extension de la zone d'activités sur le long terme en prévoyant une continuité de voirie vers le Nord et l'Est. Ces amorces de voirie permettent de réserver les terrains nécessaires pour desservir à terme les futures extensions de la zone d'activités.

Schéma de principe des entrées de parcelles :

Limites séparatives traitées soit avec panneaux rigides en treillis soudés d'une hauteur de 1.80m soit par un grillage simple torsion, et par une haie végétale.

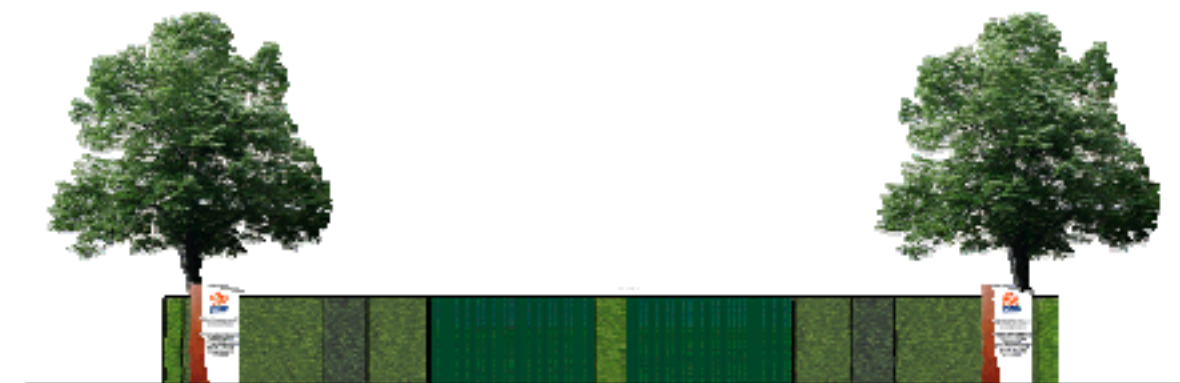
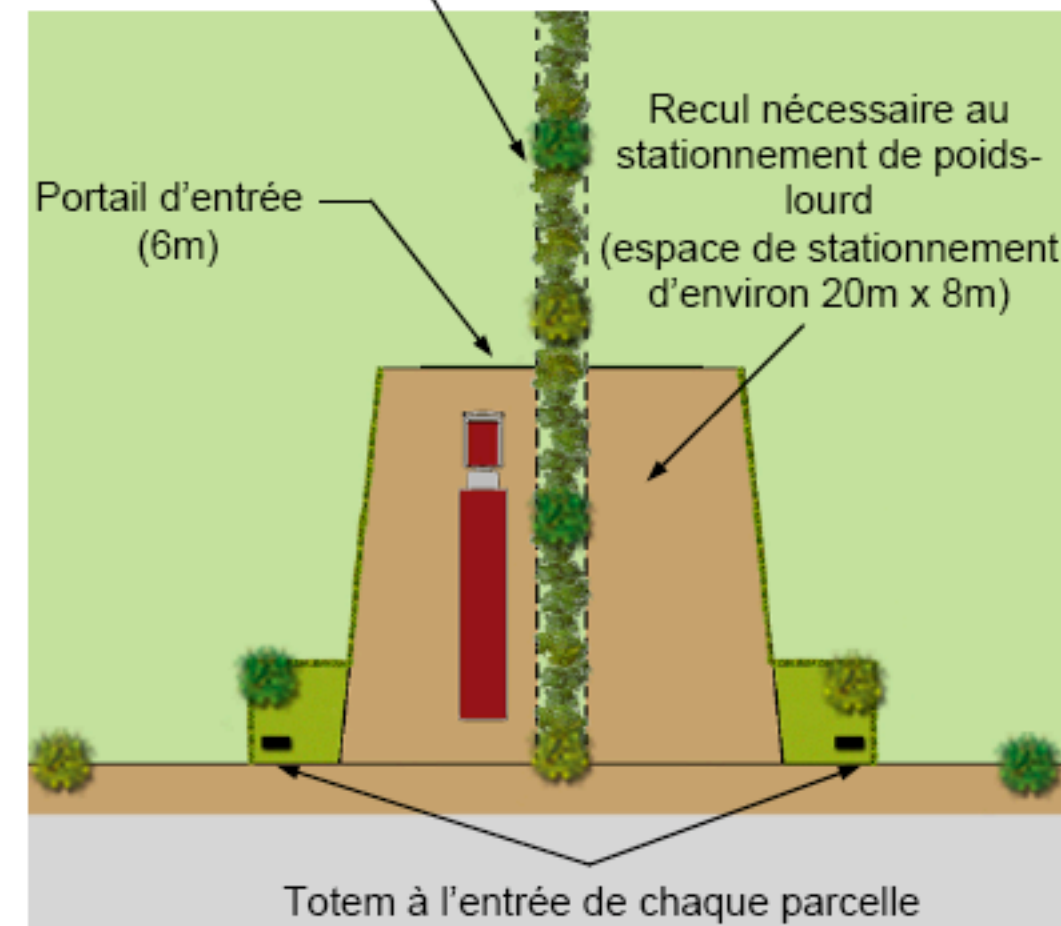


Schéma de principe des entrées de parcelles

4.2.4 - Signalétique

La signalétique sera conçue de façon homogène et cohérente afin de garantir la lisibilité de l'accès de la zone.

La zone d'activités doit être facilement repérable depuis les grands axes tant pour les automobilistes que pour les poids-lourds : présignalisation et balisage.

A l'entrée et à l'intérieur de la zone, l'identification des entreprises doit être aisée.

Afin de remplir ces critères, préconisés dans le cadre de la labellisation de la charte qualité du Département, il est nécessaire de mettre en place un certain nombre d'éléments de signalétique dont les matériaux devront être en harmonie avec le contexte paysager local, l'emploi du bois sera donc à privilégier.

– Les panneaux de présignalisation, de type routier et autoroutier, annonçant clairement la direction de la zone d'activités du Pays d'Urfé avant bifurcation (présignalisation de la sortie autoroutière « Les Salles » avec indication de la présence de la Zone d'Activités du Pays d'Urfé)

– Les panneaux directionnels rapprochés, de type routier sur mât en bois et panneaux cerclés de bois ou entièrement en bois au niveau des routes départementales 53 et 44 (sous réserve d'acceptation par les services de la DDE).

– Un panneau d'accueil avec plan de la zone en bois au niveau de l'aire de repos en face de la Zone d'Activités, précisant le nom de la zone, le nom de la Communauté de Communes du Pays d'Urfé, avec à proximité immédiate un espace destiné au stationnement de véhicules afin de faciliter l'arrêt des visiteurs.

– Un panneau directionnel, dans la zone à l'intersection des deux voies principales desservant cette dernière, en bois traité indiquant clairement l'emplacement des différentes entreprises.

– La signalétique interne, à l'entrée de chaque parcelle, sous forme de totem avec poteau en bois et panneau en inclusion par vitrification, reprenant le nom de l'entreprise, son logo et des renseignements divers sur son activité (adresse, téléphone, etc.)



Exemples de Panneaux d'accueil à l'entrée de la Z.A.C.



Panneau directionnel à l'intersection des deux voies principales de la zone



Signalétique à l'entrée de chaque parcelle

4.3 - Règlement de la zone AUe (Plan Local d'Urbanisme de Saint-Romain d'Urfé):

Sont ici repris les articles faisant référence à l'intégration paysagère de la zone d'activités dans son environnement :

Article AUe 10 : Hauteur des constructions :

- La hauteur maximum des constructions est fixée à 9 mètres à l'égout avec un maximum de 15 mètres au faîtage pour les toitures à plusieurs pans.
- Une hauteur supérieure pourra être admise pour des constructions dont l'élévation résulte d'impératifs techniques.

Article AUe 11 : Aspect extérieur

- Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages. Une attention particulière devra être portée sur l'intégration des constructions nouvelles et extensions à l'environnement paysager.
- Le principe architectural de la zone est de créer des bâtiments simples aux couleurs discrètes dans un environnement paysager soigné.
- Les règles suivantes doivent être respectées :

- **Constructions :**

- Les constructions doivent présenter une simplicité de volume afin de permettre l'extension et l'adaptabilité des bâtiments dans le temps, une unité d'aspect et de matériaux compatibles avec la bonne économie de la construction, l'harmonie du paysage. L'effort de conception le plus important devra être consacré à la qualité des matériaux et leur assemblage. Il s'agit en fait de favoriser la réalisation d'architecture de qualité le long de l'autoroute.
- Sous réserve des impératifs techniques, l'aspect des constructions de hauteur exceptionnelle doit être particulièrement étudié. Les constructions édifiées sur un même lot devront présenter une unité d'aspect.

- **Matériaux :**

- Les projets doivent prendre en compte l'obligation de réaliser un traitement très soigné des façades. Les façades arrières et latérales des constructions doivent être traitées avec les mêmes matériaux et le même soin que la façade principale.
- Dans un souci d'intégration paysagère, les bardages bois d'essences locales sont recommandés. A défaut, les matériaux devront exprimer modernité et simplicité : aluminium anodisé ou laqué, acier laqué, verre, tous autres matériaux innovants.
- Les matériaux utilisés pour les façades ne devront pas être réfléchissants.

- Les imitations grossières de matériaux naturels sont interdites.

- **Couleurs :**

- Les bardages en bois doivent présenter une couleur naturelle.
- Les autres types de façades seront obligatoirement dans la gamme des gris ou beige, cette dernière teinte rappelant la couleur du pisé utilisé localement. La palette RAL suivante devra être respectée : 7002-7003-7006, 1000-1001.
- Les huisseries et certains éléments de façades (portes de garage, acrotères, auvent, signalisation, éléments architecturaux particuliers, ...) pourront être de couleur différente à condition de se fondre dans le bâtiment. Les teintes claires telles que le bleu, le rouge, le blanc ou le jaune sont à exclure.

- **Toitures :**

- Un soin particulier devra être apporté au traitement des toitures.
- Les toitures terrasse, notamment celles végétalisées, sont autorisées sous réserve que les ouvrages techniques soient couverts, à l'exception des ouvrages verticaux, telles que les cheminées, qui devront faire l'objet d'un traitement architectural particulier (forme, matériaux et couleurs)
- A défaut, les toitures seront à deux pans minimum avec une pente comprise entre 15 et 50%.
- Lorsqu'elles ne sont pas végétalisées, les toitures sont de couleur neutre : couleur locale (rouge-orangé) pour les tuiles et vert foncé/gris foncé pour les autres types de toit.
- Les toitures ondulées sont interdites.

- **Publicité-enseignes :**

- Toutes les enseignes, accrochées ou non aux bâtiments, doivent être traitées en harmonie avec l'architecture des bâtiments.
- Les enseignes accrochées aux bâtiments ne doivent pas occuper plus de 20% de la surface de la façade concernée.
- Les enseignes en superstructure sur terrasse sont interdites.
- Aucune pré-enseigne ne peut être installée dans les zones de recul (alignement et limites séparatives).
- Les enseignes et lettres en éclairage néon sont interdites. Leur éclairage sera réalisé en indirect par appliques ou projecteurs au sol.

- Clôtures :

- Les clôtures sont facultatives
- La teinte des clôtures sera obligatoirement verte (RAL : 6005).
- Les murets sous grillages sont interdits
- Les clôtures sur domaine public seront constituées de panneaux rigides en treillis soudés d'une hauteur de 1.80m. Elles devront s'implanter :
 - Le long des RD : sur les limites de la zone d'activités.
 - Le long des voies internes : à un minimum de 7m par rapport à l'axe des voies.
- Les clôtures sur domaine privé devront être réalisées, soit comme les clôtures sur domaine public, soit par un grillage simple torsion, soit par une haie végétale.
- Toutefois, chaque fois qu'il sera possible, une conception d'aménagement du lot supprimant les clôtures ou limitant le linéaire au strict minimum nécessaire à la sécurité des activités abritées par les constructions devra être privilégiée.

- **Tenue des parcelles** : les dépôts extérieurs sont interdits dans les parties comprises entre la RD 53 et les bâtiments. Les aires de dépôts seront masquées par des haies basses ou par un mur intégré au bâtiment.

- Constructions bioclimatiques :

- Les éléments non traditionnels de caractère technologique tels que les paraboles et de caractère climatique tels que les panneaux solaires doivent être étudiées de manière à s'intégrer au mieux aux volumes des constructions et au paysage environnant.
- Les capteurs réfléchissants devront être implantés en pied de construction.

- NTIC :

- Les boîtiers (le collectif en entrée de zone et chaque boîtier individuel) doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages.

Article AUe 12 : Stationnement

- Le stationnement des véhicules automobiles ou deux-roues correspondant aux besoins des constructions ou installations (véhicules de livraison, de service, du personnel, des visiteurs) devra être assuré à l'intérieur de chaque lot, en dehors des voies publiques ou de desserte collective.
- Les aires de manoeuvre, de chargement, de déchargement doivent être assurées en dehors du domaine public.
- Un recul du portail d'entrée doit être prévu suffisamment en retrait pour permettre la manoeuvre et le stationnement d'un véhicule poids-lourd.



☑ Article AUe 13 : Espaces libres, plantations :

- Les marges de recul le long de la RD 53 et de la RD 44 seront végétalisées d'une trame végétale transparente ou ajourée qui laissera filtrer le regard. Ce filtre sera conçu de manière à s'intégrer naturellement au paysage en gardant l'ouverture générale.
- Afin de freiner l'écoulement des eaux de pluie et favoriser leur absorption par le sol, les espaces libres ne seront pas entièrement revêtus de matière étanche. En effet, les surfaces non bâties et non aménagées en voies de circulation, en aires de stationnement ou en aires de stockage doivent obligatoirement être engazonnées ou réservées à des plantations. Ces surfaces doivent représenter au minimum 15% de la surface totale de la parcelle.
- Les plantations seront regroupées principalement en bosquets selon un mode de composition souple. Sur les grands lots, des bosquets plus ponctuels seront disposés selon une composition en harmonie avec les bâtiments.
- Les aires de stationnement seront cernées par une haie basse composée d'essences locales.
- Les talus des plateformes seront végétalisées d'un enherbement rustique facile à entretenir.
- Des rideaux de végétation seront créés devant les installations techniques extérieures et les zones de stockage.
- Les bassins tampons nécessitant une fixation rapide des sols et une cicatrisation des plaies de terrassement, la plantation d'un mélange de légumineuses, de graminées, de fétuques, Ray-Grass Anglais et quelques espèces florales ou arborescente sera privilégiée.
- Les haies composites d'essences locales sont recommandées pour éviter les attaques parasitaires, varier l'aspect et faciliter la taille.

Peuvent être retenues au titre des essences locales, les végétaux suivants :

- Ecran filtrant le long des RD 53 et 44 : *Acer campestre*, *Sorbus aria*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Ribes alpinum*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Alnus cordata*, *Alnus glutinosa*, *Betula verrucosa*, *Populus nigra italica*...
- Haies séparatives : *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Prunus serrulata*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*, *Syringa*...
- Plantations décoratives et arbustives : Gazon, lavandula, iris, rosiers « émera », cornus décoratifs, spiréas, deutzia, viburnum...
- Arbres tige pour alignement : *Juglans regia*, *Tilia*, *Robinia « frisia »*, *Alnus glutinosa* ou *incana*, *Frêne à fleurs*...
- Végétation aux abords des bassins : *Typha*, graminées décoratives...



5 - COÛT DES MESURES COMPENSATOIRES ET CONSERVATOIRES

L'ensemble des mesures visant à insérer le projet dans son environnement ont été intégrées au fur et à mesure de sa conception.

Par conséquent, le projet ne présente aucune mesure compensatoire ou conservatoire particulière.

Les contraintes et sensibilités du site (zones humides, site Natura 2000, sensibilité paysagère ...) ont nécessité une adaptation du projet :

- Préservation d'un 1,7 ha de zones humides patrimoniales,
- Prétraitement et rétention des eaux pluviales,
- Traitement paysager soigné.

Les coûts des aménagements hydrauliques, paysagers et « environnementaux » sont intégrés au chiffrage global de l'opération présenté p.12.

Ils sont les suivants :

- Aménagements paysagers : 120 000 € HT
- Collecte et rétention des eaux pluviales : 85 000 € HT
- Collecte et traitement des eaux usées domestiques : ≈ 155 000 € HT

F - MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

1 - CADRE GÉNÉRAL

Les études d'environnement sont réalisées conformément :

- aux textes généraux relatifs à la prise en compte de l'environnement et à l'élaboration des études d'impact (loi du 10 juillet 1976 et décrets des 12 octobre 1977 et 25 février 1993),
- aux textes réglementaires spécifiques actuellement en vigueur (loi sur l'eau, loi sur la qualité de l'air, loi sur le bruit..., Code de l'environnement),
- aux circulaires, décrets et arrêtés correspondants, émanant des Ministères concernés.

2 - MÉTHODE D'ANALYSE DES CONTRAINTES ET DES IMPACTS

2.1 - Caractérisation de l'état initial

Le recueil des données nécessaires à la caractérisation de l'état initial de l'environnement a mis en jeu différents moyens :

- Examen de documents graphiques : cartes topographiques et cartes thématiques,
- Recherche bibliographique et examen de documents en rapport avec les problématiques rencontrées,
- Enquêtes auprès des administrations régionales, départementales, des collectivités et divers organismes afin de rassembler les données et documents disponibles sur les différents volets de l'étude, notamment : Mairie de St-Romain d'Urfé, C.C. du Pays d'Urfé, APCPNRMM, CG 42, DDASS 42, DIREN, DDE 42, DDAF 42, D.R.A.C.,
- Parcours du terrain pour une connaissance détaillée de celui-ci.
- L'ensemble des données obtenues a permis d'établir une synthèse des caractéristiques et des sensibilités du site.

2.2 - Évaluation des effets du projet

L'évaluation des impacts prévisibles du projet a porté sur l'ensemble des volets de l'environnement analysé au stade de l'état initial.

Cette évaluation a été faite selon les méthodes classiques préconisées par les différents textes afin de mettre en évidence les impacts généraux et particuliers (impacts directs, indirects, temporaires) et de définir les principes des mesures adaptées à la réduction des impacts négatifs.

2.3 - Difficultés rencontrées

- L'estimation des débits ruisselés sur le site a été réalisée au moyen des méthodes rationnelle, superficielle et de l'hydrogramme, au moyen du logiciel HydrOutil développé par le CERTU, et sur la base des coefficients de Montana de la station d'Andrézieux-Bouthéon.

Toutes les méthodes de calcul des débits de pointe sont soumises à appréciation du coefficient de ruissellement. Du fait qu'aucune mesure directe n'a été faite sur ce bassin versant, les coefficients retenus ont été fixés suivant les valeurs proposées par la circulaire 77.284 du Ministère de l'Équipement et en fonction de l'expérience du chargé d'étude.

- Toutes les études de terrain n'ont pas encore été réalisées (étude hydrogéologiques et géotechniques en particulier).

Les données reprises dans le présent document proviennent de la bibliographie présentée ci-après, fournissant des indications fiables sur le contexte mais qui ne constituent pas un diagnostic précis de l'aire d'étude.

- À ce jour, nous ne connaissons pas les activités susceptibles de s'implanter sur le site ; par conséquent nous ne pouvons pas en apprécier les impacts.

Seul le plan d'aménagement de la zone et le programme des équipements est connu (niveau esquisse).

Chaque aménageur devra donc conduire l'ensemble des investigations nécessaires à l'évaluation de ses impacts et proposer les mesures compensatoires et/ou conservatoires adaptées.

G - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1 - MILIEU PHYSIQUE

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Climat, qualité de l'air, santé publique : Faible sensibilité : secteur rural. Pollution de fond faible due au trafic routier Ambiance sonore modérée (trafic routier).</p>	<p>Absence d'impact significatif (faible augmentation de trafic par rapport à celui supporté actuellement par les voies proches). Pas d'impact significatif.</p>	<p>Respect des réglementations pour les futures entreprises (notamment en terme d'émissions). Pas d'implantation d'activité polluante.</p>
<p>Sous-sol - hydrogéologie : Terrains datés de l'ère primaire (Tufs essentiellement) recouverts en bas de versant par des colluvions. Alluvions dans les vallées principales.</p> <p>Terrains peu aquifères par nature, mais de nombreuses circulations d'eau souterraines à faible profondeur et quelques sources (versant Est en particulier). Pas de captage destiné à l'alimentation en eau potable à proximité.</p>	<p>Pas d'impact significatif sur le sous-sol Contrainte vis-à-vis des fondations (nappe + terrains remblayés) à étudier</p> <p>Sensibilité vis-à-vis des eaux souterraines (risque de pollution) – Contrainte probable pour l'évacuation par infiltration des eaux pluviales (à l'Est notamment)</p>	<p>Limitation de la profondeur des terrassements pour l'implantation des futurs bâtiments (-1,5 m) Etude spécifique (hydrogéologique, géotechnique) à réaliser par chaque aménageur</p> <p>Prétraitement obligatoire des eaux pluviales avant infiltration ou rejet dans les réseaux EP de la Z.A.C</p> <p>Collecte des EU et des EP par des réseaux propres au site (séparatif) ; évacuation des eaux pluviales dans des bassins de rétention, puis vers le cours d'eau</p> <p>Étanchéification des réseaux et des bassins d'orage</p> <p>Collecte des eaux souterraines et sources interceptées lors des travaux et évacuation directe vers le cours d'eau, dans un réseau indépendant du réseau eaux pluviales.</p>

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Sol : Sols à valeur agronomique faible à moyenne (à l'Ouest)</p>	<p>Impacts fort à l'échelle du site (disparition d'environ 4,6 ha de terre sous voirie, parkings et bâtiments). Impact faible à l'échelle de la zone agricole</p>	<p>Récupération de la terre végétale existante pour traiter les espaces verts du site, et d'autres aménagement.</p>
<p>Eaux : Exutoire pour les eaux usées et eaux pluviales du site : ruisseau traversant la Z.A.C. et qui se jette dans le Machabré en aval immédiat Excellente qualité physico-chimique et biologique pour le Machabré (et les cours d'eau en, aval dont la Font d'Aix). Pas de donnée pour le ru traversant la Z.A.C. Site a priori hors zone inondable du Machabré (pas d'étude hydraulique ici).</p>	<p>Faible impact du rejet des eaux usées (nouvelle station d'épuration spécifique à la Z.A.C.) Impact qualitatif potentiellement significatif des rejets d'eaux pluviales en cas de pluie intense intervenant en période sèche Pas d'impact en période de crue Pas d'impact quantitatif significatif sur les cours d'eau</p>	<p>Création d'une nouvelle station d'épuration uniquement pour les effluents domestiques. Convention de rejet entre le gestionnaire de la station d'épuration et les industriels de la Z.A.C.. Rejet indirect des effluents traités au cours d'eau : mise en place d'un fossé ou d'une tranchée d'infiltration dûment dimensionnée). Prétraitement des eaux pluviales ; infiltration des EP sur les lots privés en cas d'aptitude des terrains (étude obligatoire). Rétention et prétraitement des eaux pluviales des parkings et des voiries ; bassins d'orage dimensionnés pour une occurrence trentennale. Dispositif de fermeture des ouvrages de rétention pour contenir les eaux souillées en cas de pollution particulière (ex : incendie).</p>

2 - MILIEU BIOLOGIQUE

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Occupation du sol Environnement agricole avec plus de 5 ha de prés et cultures. Zones humides en fond de vallon et sur le versant Est (3,3 ha environ) Quelques haies en bordure des RD 44 et RD 53 notamment au Sud ; un bel alignement de Frênes à l'Ouest de la zone humide centrale.</p> <p>Patrimoine biologique Sur le site : zone humide de fond de vallon avec un habitat relevant de la directive habitat. Alignement de Frênes à l'Ouest de la zone humide.</p> <p>À proximité du site : Site Natura 2000 (FR 8201768) : ruisseaux à Moule perlière du Boën, du Ban et de la Font d'Aix. Présence d'Écrevisses à pieds blancs sur le Machabré.</p>	<p>Impact floristique et faunistique faible ; disparition d'une partie de l'alignement de Frênes, assèchement d'une partie de la zone humide de versant (drainage et remblaiement d'environ 1,63 ha).</p> <p>Impact faible au niveau de la zone humide de versant : secteur exploité en agriculture, drainé par de nombreuses rases, et ne comptant pas de milieux ou espèces à forts enjeux patrimonial.</p> <p>Pas d'impact sur la zone humide centrale (la plus intéressante) sous réserve du respect des prescriptions ci-contre et citées précédemment (gestion des eaux souterraines en particulier).</p> <p>Faible impact qualitatif et quantitatif sur le Machabré et la Font d'Aix, ne remettant pas en cause la qualité générale des milieux.</p>	<p>Plantations paysagères composées d'essences locales compensant largement la suppression des quelques Frênes.</p> <p>Maintien des haies et bosquets en limite de site et compatibles avec le projet (en particulier en bordure des routes départementales comme au Sud).</p> <p>Prescriptions strictes pour le drainage des parcelles avant travaux afin de préserver l'alimentation de la zone humide centrale de fond de vallon.</p> <p>Périmètre préservé entièrement clos afin d'en interdire l'accès à tous véhicules, y compris pendant le chantier.</p> <p>Prescriptions strictes concernant la gestion des eaux pluviales (prétraitement, infiltration si possible, rétention ...) et des eaux usées (rejet dans les réseaux séparatifs pour les effluents domestiques ; traitement approprié sur la parcelle en cas de qualité des rejets non compatible avec la filière d'épuration mise en œuvre).</p>

3 - MILIEU HUMAIN

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Urbanisme - Habitat</p> <p>Faible sensibilité : pas d'habitat proche de la zone d'étude (distance supérieure à 600 m).</p> <p>Peu de covisibilité entre la future Z.A.C. et les secteurs urbanisés.</p> <p>Plan Local d'Urbanisme en fin d'élaboration (arrêt du projet fin novembre 2007 – approbation au printemps 2008). Zone classée en AUe au PLU (zone naturelle d'urbanisation future vouée à l'accueil d'activités économiques).</p> <p>Pas de servitude sur le site.</p> <p>L'A72 est classée voie bruyante de catégorie 2 ; le périmètre d'étude est largement concerné par la bande de bruit des 250 m.</p>	<p>Absence d'impact significatif : pas d'impact sur la qualité de l'air, peu d'émission sonore (souhait d'accueillir des activités peu « polluantes »).</p> <p>Projet compatible avec la future réglementation des sols ; le PLU était nécessaire pour développer le projet de Z.A.C.</p> <p>Règlement de la zone intégré au PLU</p>	<p>Respect des réglementations notamment en terme d'insertion paysagère, de parti architectural (règlement de la zone AUe) et d'émissions polluantes.</p> <p>Respect des prescriptions en terme d'isolation acoustique.</p>
<p>Activités, emploi</p> <p>Très peu d'activités et d'emplois sur la commune.</p> <p>Besoin de revitaliser le secteur économique sur le territoire de la C.C. du Pays d'Urfé qui, au travers de sa compétence « développement économique », porte le projet de Z.A.C. du Pays d'Urfé.</p> <p>Forte proportion d'actifs travaillant dans l'agriculture.</p>	<p>Impact très positif puisqu'une centaine d'emplois pourraient être créés à terme.</p> <p>Pas d'impact significatif ; la C.C. du Pays d'Urfé est propriétaire de l'ensemble des terrains sur le site. Elle a confié à la SAFER Rhône-Alpes une étude foncière qui a permis de redistribuer les terres agricoles entre les différents exploitants touchés par le projet.</p>	
<p>Propriété foncière :</p> <p>Projet d'une surface de 9,83 ha environ. La C.C. du Pays d'Urfé est propriétaire de toutes les parcelles concernées.</p>	<p>Pas d'impact significatif.</p>	
<p>Desserte, trafic et équipements :</p> <p>Site bien desservi par les routes départementales (RD 44 et RD 53). Accès direct depuis l'A72 (échangeur des Salles à 6 km environ).</p>	<p>Faible impact : pas d'augmentation significative de trafic sur les voies proches, réalisation d'une entrée de zone sécurisée, élaborée en concertation avec les services du Conseil général.</p>	

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Réseaux</p> <p>Eaux usées ; création d'un réseau eaux usées séparatif et d'une station d'épuration (50 E.H.) spécifiques à la Z.A.C.</p> <p>Eaux pluviales : création d'un réseau eaux pluviales spécifique à la Z.A.C. ; prétraitement des eaux pluviales ; rétention individuelle et collective : création de deux bassins de rétention dimensionnés pour une occurrence trentennale.</p> <p>Desserte en eau potable depuis le hameau de Sagnelonge à l'Ouest (syndicat de la Bombarde).</p> <p>Création d'un poste EdF spécifique à la zone.</p> <p>Défense incendie : mise en place d'une réserve incendie sur le site (environ 1 000 m³).</p>	<p>Eaux usées et eaux pluviales : réseaux indépendants de ceux du bourg ; pas d'incidence particulière.</p> <p>Caractéristiques des raccordements à caler avec les différents concessionnaires.</p>	<p>Seuls les effluents domestiques seront admis dans les réseaux eaux usées de la Z.A.C. (convention de rejet à signer entre l'industriel et le gestionnaire du réseau).</p> <p>Tout effluent industriel non conforme aux normes de rejets devra faire l'objet d'un prétraitement voire d'un traitement à la parcelle, tenant compte, en particulier, de l'extrême sensibilité du milieu récepteur (ruisseaux le Machabré et émissaires aval).</p>

4 - MONUMENTS, SITES ET PAYSAGES

ÉTAT INITIAL	IMPACTS ET RISQUES	MESURES PRÉVUES
<p>Patrimoine :</p> <p>Faible sensibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pas de monuments classés ou inscrits concernés par le projet. – Site visible depuis le Château des Cornes d'Urfé (site inscrit). – Absence de sensibilité archéologique sur le site d'étude. 	<p>Absence d'impact significatif</p>	<p>Mesures d'intégration paysagères et prescriptions architecturales destinées à intégrer le projet dans son cadre paysager.</p>
<p>Paysage :</p> <p>Paysage de moyenne montagne très rural avec des espaces agricoles développés sur les versants doux et fonds de vallons, et des massifs forestiers principalement sur les parties hautes.</p> <p>Paysage marqué par le réseau hydrographique et les fonds de vallon humide.</p> <p>Nombreuses vues sur le paysage alentours depuis le site.</p> <p>Secteur très visible depuis les points hauts, mais aussi depuis les RD 53 et RD 44 (vision directe).</p> <p>Peu de visibilité depuis les zones d'habitat.</p> <p>Vision partiellement masquée depuis l'A72 par la ripisylve du Machabré.</p> <p>Quelques éléments remarquables sur le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le ruisseau au centre et la zone humide de part et d'autre, – Un secteur de landes au Nord-Est (versant plus pentu), – L'alignement de Frêne à l'Ouest de la zone humide, – Quelques haies et bosquets notamment en bordure de la RD53. 	<p>Impact potentiellement significatif, notamment en terme de perception générale du site et de ses abords.</p> <p>Pas d'impact significatif</p> <p>Impact modéré : arasement de la moitié environ de l'alignement de Frênes.</p> <p>Conservation des haies en bordure de RD 53 au Sud.</p>	<p>Nombreuses dispositions adoptées pour limiter l'impact paysager et assurer une intégration de la Z.A.C et des bâtiments futurs, la plupart intégrée au règlement du PLU (zone AUe) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cadrage de l'aspect architectural et des matériaux (mise en valeur du bois), – Maîtrise de la densité du bâti : lots plus grands sur la partie Ouest, moins sensible ; petites parcelles sur le versant Est plus perceptible. – Promotion d'un traitement soigné des espaces : plantation de haie, harmonisation des clôtures, 15% minimum d'espaces verts sur les lots... – Obligation de planter des essences locales (liste indicative intégrée au PLU). <p>Préservation de la zone humide de fond de vallon et du cours d'eau ainsi que de la lande.</p> <p>Plantation de haies composées d'essences locales.</p>

F – BIBLIOGRAPHIE

DIREN Rhône-Alpes – Fiches sites naturels répertoriés

DIREN centre – Bassin Loire Bretagne – fiche des débits caractéristiques de l'Aix à Grézolles

SIEE – Cartographie des zones inondables de l'Aix et des ses affluents – Planches 24 à 27 – Septembre 2001

Météo-France – Fiche climatologique de la station de St-Just-en-Chevalet (statistiques 1995-2004 et records)

Météo-France – Coefficients de Montana (formule des hauteurs – Méthode du renouvellement) – Statistiques sur la période 1987-2005 – Saint-Étienne Bouthéon

DDE de la Loire – trafic sur réseau national et sur réseau départemental en en 2004, trafic routier 2005

Copernic-Consulting – Etude d'opportunité et de faisabilité de la zone d'activités des Machabrées – résumé et conclusions de l'étude de marché en vue du positionnement économique du territoire – Juillet 2004

SESAER – Saint Romain d'Urfé, Étude préalable à l'élaboration du zonage d'assainissement collectif et non collectif - Rapport définitif – Avril 2005

Aptitude Aménagement – PLU de Saint Romain d'Urfé – Diagnostic territorial, règlement et plan de zonage

INSEE – Recensement général de la Population

Sites internet :

www.prim.net : base de données sur les risques majeurs (Ministère de l'écologie et du Développement Durable)

www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr : Diren Rhône-Alpes.

www.loire.equipement.gouv.fr : Direction Départementale de l'Équipement de la Loire

<http://natura2000.environment.gouv.fr>

Cartographies :

Cartes IGN 1/25 000° :

27303 Est – Saint Just en Chevalet – Monts de la Madeleine,

2731 Est – Saint-Martin la Sauveté

Carte Michelin au 1/200 000°

Cartes géologiques BRGM au 1/50 000°, feuille de Noirétable (n°695) et feuille du Mayet de Montagne (n°671)