Département du Nord
Arrondissement de Cambrai

Commune de LIGNY EN CAMBRESIS

PLAN LOCAL D'URBANISME

PLU prescrit le : 12/04/2018

PLU approuvé le : 08/12/2025

Vu pour être annexé à la délibération du : 08/12/2025

Le Maire
Julien LEONARD

---

1. Rapport de Présentation

Chapitres 1 et 2.

SOMMAIRE

PREAMBULE....2

CONTEXTE COMMUNAL....5

I. Localisation de la commune....5

CONTEXTE ADMINISTRATIF....7

I. EPCI....7

II. Cadre supra-communal....14

DIAGNOSTIC TERRITORIAL....33

I. Diagnostic urbain, architectural et patrimonial....33

II. Analyse du tissu urbain....47

III. Analyse foncière....59

IV. Analyse démographique....71

V. Analyse de l'habitat....76

VI. Activités économiques et emploi....82

VII. Equipements, commerces et services....86

VIII. Transports et déplacements....97

IX. Mode d'occupation des sols....107

X. Analyse des pratiques agricoles....110

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT....122

I. Environnement physique....122

II. Milieux naturels et protections....158

III. Santé publique....174

IV. Risques, aléas et nuisances....192

V. Risques technologiques....221

VI. Autres nuisances....226

VII. Energie....231

VIII. Servitudes d'utilité publique et obligations diverses....241

PREAMBULE

La révision du PLU (Plan Local d'Urbanisme) s'inscrit dans le cadre du code de l'urbanisme.

La commune de Ligny-en-Cambrésis disposait d'un plan local d'urbanisme approuvé pardélibération du Conseil Municipal en date du 09 octobre 2004.

Des adaptations ont été apportées au document :

- Modification le 1er juillet 2006 ;
- Modification le 27 février 2008 ;
- Révision simplifiée le 05 février 2009 ;
- Modification simplifiée le 30 juin 2017

Le document ne répondant plus aux exigences du Schéma de Cohérence Territoriale et aux besoins dela commune, le conseil municipal de Ligny-en-Cambrésis a délibéré le 12 avril 2018 pour entamer une procédure de révision du PLU.

Le PLU expose le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et précise les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.

Le Plan Local d'Urbanisme comprend les pièces suivantes (article L151-2 du code de l'urbanisme) :

- un rapport de présentation,
- le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD),
- des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP),
- le règlement,
- les documents graphiques (notamment le plan de zonage),
- et les documents annexes (notamment annexes sanitaires, servitudes d'utilité publique...).

Le contenu du rapport de présentation est défini par les articles R151-2 et L151-4 du code de l'urbanisme, ainsi il :

- Expose le diagnostic prévu au deuxième alinéa de l'article L151-4,

- Analyse l'état initial de l'environnement, présente une analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et justifie les objectifs de modération de cette consommation et de lutte contre l'étalement urbain arrêtés dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard, notamment, des objectifs fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale, et des dynamiques économiques et démographiques,

- Explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) et, le cas échéant, les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) ; il expose les motifs de la délimitation des zones, des règles et des orientations d'aménagement et de programmation, notamment au regard des objectifs et orientations du projet d'aménagement et de développement durables.

- Évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement et expose la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur,

- Précise les indicateurs qui devront être élaborés pour l'évaluation des résultats de l'application du plan, prévue à l'article L153-27.

- - Et en cas de modification, de révision ou de mise en compatibilité dans les cas prévus aux articles R153-14, R153-15, R153-16, R153-17, R300-15 à R300-27 le rapport de présentation est complété par l'exposé des motifs des changements apportés.

Conformément à l'article L103-2 du code de l'Urbanisme, la concertation a lieu pendant toute la durée de l'élaboration du projet et associe les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées, dont les représentants de la profession agricole.
Sur la Commune, cette concertation prendra la forme :

- d'une rubrique dédiée sur le site internet de la commune avec possibilité d'y laisser desobservations,
- d'un registre de concertation mis à disposition du public en mairie,
- d'informations diffusées par le biais du journal municipal,
- de la mise à disposition de documents en mairie et d'un affichage,
- d'une réunion publique d'échanges.

Selon l'article L153-19 du code de l'urbanisme, le projet de PLU arrêté est soumis à enquête publique, réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement.

Après l'enquête publique le plan local d'urbanisme, éventuellement modifié pour tenir compte des avis qui ont été joints au dossier, des observations du public et du rapport du commissaire ou de la commission d'enquête, est approuvé par délibération de l'organe délibérant de l'établissement public decoopération intercommunale ou du conseil municipal (article L153-8 du c ode de l'urbanisme).

Le plan local d'urbanisme approuvé est ensuite tenu à la disposition du public.

CONTEXTE COMMUNAL

I. LOCALISATION DE LA COMMUNE

1. Situation

La commune de Ligny-en-Cambrésis est située au sud-est du Département du Nord, dans la région des Hauts-de-France, au cœur du Cambrésis. Idéalement localisée à proximité de la ville de Caudry, la commune de Ligny-en-Cambrésis est un petit bourg rural.

Le territoire est limitrophe aux communes de Fontaine-au-Pire, Caudry, Montigny-en-Cambrésis, Clary, Caullery, Walincourt-Selvigny et Haucourt-en-Cambrésis.

Ligny-en-Cambrésis est située au croisement des routes départementale 15, 74 et 16. La commune de Ligny-en-Cambrésis se localise à environ 16 km au Sud-Est de Cambrai, son chef-lieu d'arrondissement, 4 km du centre-ville de Caudry et 15 km du Cateau-Cambrésis.

Le territoire communal s'étend sur une surface d'environ 8,79 km² et comptait 1 894 habitants en 2017 (donnée INSEE en vigueur au 1er janvier 2020).

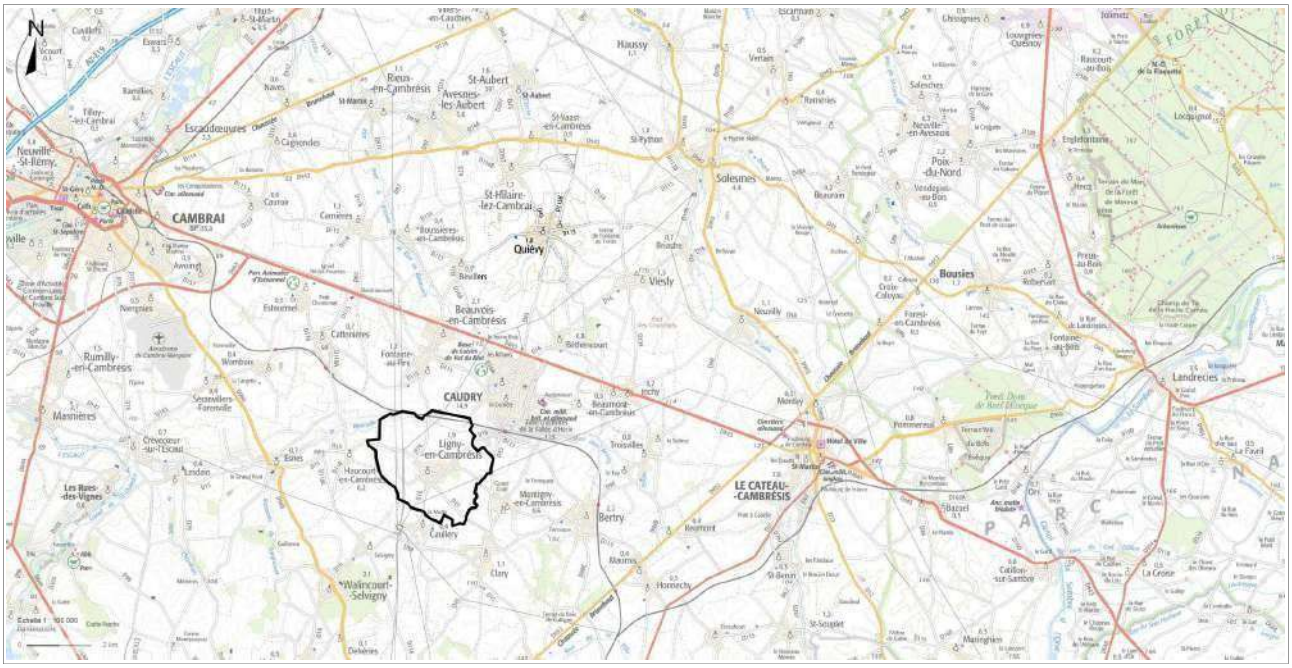


Figure 1 : Localisation de la commune.

Le site

Ligny-en-Cambrésis se situe dans le Cambrésis, ses paysages sont ceux du plateau à Riots.

La périphérie de la commune est occupée par des étendues cultivées et de vastes pâtures.L'agriculture se répartit entre l'élevage et la grande culture céréalière.

Les accès au bourg s'effectuent par des voies départementales depuis les communes limitrophes :

⟶ depuis Caudry : par la voie départementale 16 au Nord-Est,
⟶ depuis Fontaine-au-Pire : via la RD74 au Nord,
⟶ depuis Haucourt-en-Cambrésis : par la voie départementale 15 au Nord-Ouest,
⟶ Depuis Caullery : par la RD16,
⟶ Depuis Clary : par la RD15.

On retrouve des boisements isolés et le passage de petits cours d'eau et riots sur le territoire, on peutnotamment citer la Warnelle, le ruisseau d'Iris, le riot des Quarante et le riot des morts.

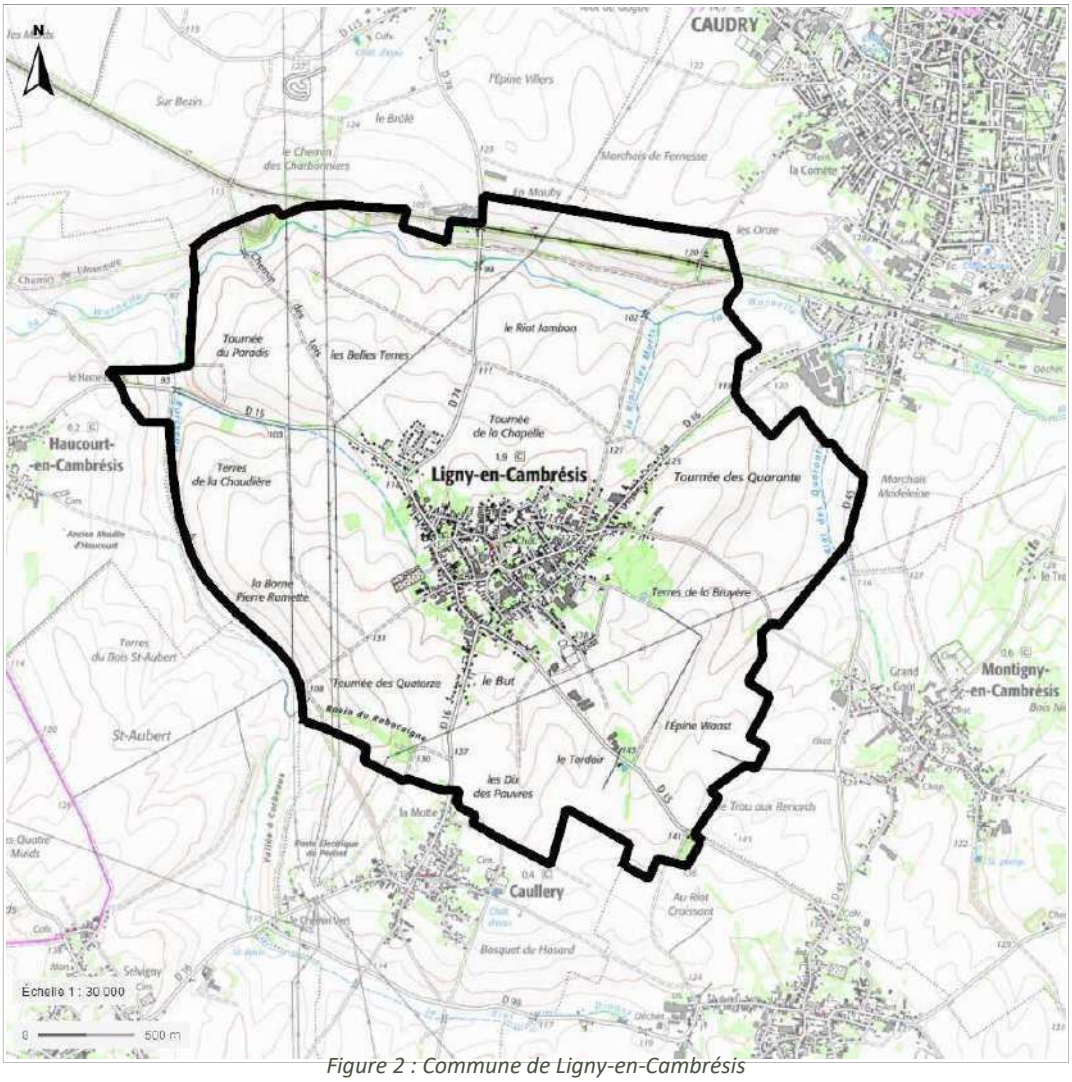


Figure 2 : Commune de Ligny-en-Cambrésis

CONTEXTE ADMINISTRATIF

La commune de Ligny-en-Cambrésis appartient à l'arrondissement de Cambrai et au Canton duCateau-Cambrésis.
Elle appartient aux structures intercommunales suivantes : la Communauté d'Agglomération du Caudrésis Catésis (CA2C), le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin versant de l'Erclin (SMABE), le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique des Murs Mitoyens (SIVU Murs Mitoyens), NOREADE (régie SIDEN-SIAN pour l'eau potable, l'assainissement et la défense incendie - *se référerà la partie relative aux réseaux*) et le Syndicat Intercommunal De l'Énergie du Cambrésis (SIDEC).

I. EPCI

La Communauté d'Agglomération du Caudrésis Catésis (CA2C) remplace la Communauté de Communes du Caudrésis depuis le 1er Janvier 2010 (auparavant celle de Carnières Sud, puis celle de l'Est-Cambrésis), puis la Communauté de Communes du Caudrésis Catésis (4C). **Ligny-en- Cambrésis adhère à la CA2C depuis 1993**.

Ses coordonnées sont :
Rue Victor Watremez – RD 643
ZA Le Bout des Dix Neuf - 59157 BEAUVOIS-EN-CAMBRESIS
Tél : 03 27 75 84 79
Mail : secretariat@caudresis-catesis.fr

La Communauté d'Agglomération du Caudrésis - Catésis se compose actuellement de **46 communespour plus de 66 000 habitants**. Elle détient les compétences présentées ci-après :

Carte de la Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis (CA2C)

Figure 3 : Ligny-en-Cambrésis au sein du périmètre intercommunal de la CA2C.

a. Compétences obligatoires

Aménagement de l'espace :

- L'élaboration, l'approbation, le suivi et la révision du Schéma de Cohérence Territoriale et du schéma de secteur : dans ce cadre, la Communauté d'Agglomération adhère au Syndicat Mixte du Pays du Cambrésis.
- La création et la réalisation de ZAC d'intérêt communautaire : dans ce cadre, sont d'intérêt communautaire les ZAC d'une superficie supérieur à 10 hectares et recevant de l'activité économique sur plus de 80% de leur surface. Sont définies comme zone d'intérêt communautaire : - la ZAC d'une superficie de 35 hectares sur le territoire de la commune deCaudry, dénommée "ZAC de la Vallée d'Hérie",
- la ZAC ou ZAE à venir d'une superficie totale de 25 ha sur le territoire du Cateau-Cambrésis dénommée « ZAC des Quatre Vaux »
- L'élaboration, l'approbation, le suivi et la révision du Schéma de Cohérence Territoriale et Schéma de secteur. Dans ce cadre, la Communauté d'Agglomération du Caudrésis - Catésis adhère au Syndicat Mixte du Pays de Cambrésis.

Actions de développement économique dans les conditions prévues à l'article L 4251-17 du CGCT

- La création, l'aménagement, l'entretien et la gestion de zones d'activité industrielle,commerciale, touristiques, portuaire ou aéroportuaire,
- La politique locale du commerce et le soutien aux activités commerciales d'intérêtcommunautaire,
- La promotion du tourisme, dont la création d'offices du tourisme.

Collecte, traitement et valorisation des déchets ménagers et déchets assimilés
Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage

b. Compétences optionnelles

Protection et mise en valeur de l'environnement

- La création et la gestion d'une brigade verte et fonctionnant notamment sous le régime des ateliers chantiers d'insertion ou tout autre dispositif,
- L'adoption d'une charte environnementale sur le territoire de la Communauté d'Agglomération,
- L'étude des bassins versants : l'intérêt communautaire couvre les cours d'eau de toute taille à condition qu'ils traversent ou recueillent les eaux pluviales ou de source des bassins versants de plusieurs communes situées sur le territoire de la Communauté,

  La liste est la suivante : L'Erclin et ses affluents, le torrent d'Esnes, le Riot de la ville (Busigny- Maretz), la Selle, la Sambre, le riot de la Warnelle, le riot de Villers-Outréaux.
- La réalisation des travaux d'aménagement hydraulique et l'entretien des cours d'eau non domaniaux sur le territoire de la communauté,
- Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux de l'Escaut,
- La création et la mise en valeur des chemins de randonnée d'intérêt communautaire. Sont déclarés d'intérêt communautaire : les itinéraires de randonnée caractérisés par un ou plusieurs des critères suivants : économique, patrimonial, environnemental ou paysager. Ces itinéraires devront permettre in fine, une interconnexion contribuant à constituer un réseau de découverte desterritoires communaux dans leur ensemble. La compétence communautaire s'exerce : en entretien (excepté l'entretien des constructions implantées en bordures de ces chemins), en ouverture, en promotion, en balisage. L'inventaire des itinéraires de randonnée intercommunaux pourra être complété ou restreint selon l'approbation du conseil communautaire sur la base de la liste suivante :
  - Le circuit Caudry – Beauvois-en-Cambrésis (avec SIAT Val du Riot),
  - Le circuit des deux tours,

- Le circuit du Tronquoy entre les communes de Montigny-en-Cambrésis, Bertry et Clary (circuitinscrit au PDIPR),
- Le circuit « balade au cœur des vallées cambrésiennes » pour sa partie située sur les communes de Haucourt-en-Cambrésis, Walincourt-Selvigny, Déheries, Malincourt et Villers-Outréaux (circuit inscrit au PDIPR),
- Le circuit du canal de la Sambre à l'Oise sur la commune de Rejet de Beaulieu,
- Le sentier du ruisseau de Gourgouche sur la commune de Rejet de Beaulieu,
- Le sentier « Autour de Reumon » sur la commune de Reumont,
- Le sentier « Autour de Saint-Souplet » sur la commune de Saint-Souplet,
- Le circuit d'Audencourt,
- Le chemin dit des « nonettes » pour la partie située sur la commune du Cateau-Cambrésis,
- Le circuit des Mulquiniers (à inscrire au PDIPR) Saint-Aubert : proposition de trois sentiers d'intérêt local : église datant du XVIIe siècle, moulin féodal et chapelles,
- Le circuit entre les communes de Carnières, Boussières-en-Cambrésis, Bévillers, Quiévy, Saint-Hilaire-lez-Cambrai, allant jusque Béthencourt et Beauvois-en-Cambrésis mais sans faire de boucles sur ces deux communes.
- La coulée verte située sur l'ancienne voie ferrée d'Avesnes les Aubert.

- Actions concourant à la diversification des sources d'énergie telles que notamment les actions favorisant la promotion des énergies renouvelables, l'implantation d'éoliennes et l'élaboration de ZDE.
- La mise en valeur des entrées de villes et villages situés à proximité des axes routiers principaux (routes nationales et départementales) ; le fleurissement, les aménagements d'espaces verts, le mobilier urbain,
- Le traitement d'espaces dégradés (friches industrielles ou friches naturelles d'une superficie supérieure à l'hectare).

En matière de voirie

- La création, l'aménagement et l'entretien de la voirie d'intérêt communautaire. Sont considéréescommunautaires :
  - Les voiries desservant les équipements communautaires existants ou à créer,
  - Les voiries communales desservant au moins deux communes de la Communautéd'Agglomération entre elles et comprises entre chaque limite d'agglomération,
  - L'allée des Érables à Bertry desservant l'entreprise Nicols.

Dans ce cadre sont considérées comme communautaire les voiries desservant des équipementsexistants :
- La voie d'accès à la déchetterie de Caudry (entre l'entrée de l'équipement et la CD115A),
- La voie d'accès à la déchetterie de Beauvois-en-Cis.

Toutes les voiries communales desservant au moins deux communes de la Communauté entreelles et comprises entre chaque limite d'agglomération, à savoir :
- Le chemin de Montigny-en-Cis à Ligny-en-Cis,
- Le chemin entre Beauvois-en-Cis et Boussière-en-Cis dénommé chemin de Boussière-en-Cis,
- Le chemin de Béthencourt entre la sortie de la commune et la route départementale 45,
- Le chemin entre Montigny-en-Cis et Caudry jusqu'à la route départementale 115,
- Le chemin communal 309 entre les territoires des communes d'Honnechy, Reumont et leCateau-Cambrésis,
- Le chemin communal 313 entre Troisvilles et Le Cateau-Cambrésis,
- La route reliant Catillon-sur-Sambre à Rejet de Beaulieu
- La route relient Inchy-en-Cambrésis à Troisvilles.

Politique du logement et du cadre de vie

- L'élaboration d'un PLH – études préalables, diagnostic, définition d'une stratégie,
- Le recensement et la politique de lutte contre l'habitat insalubre et les logements indignes,
- L'élaboration d'un Programme d'Intérêt Général en faveur du logement,
- Les travaux et/ou les acquisitions visant à mettre en valeur les éléments remarquables du patrimoine, visant à renforcer l'attractivité du territoire et expressément reconnus comme tel par l'assemblée communautaire (est reconnue comme tel, la brasserie historique du Cateau- Cambrésis),
- Les actions concourant à la mise en valeur et l'embellissement des communes membres. Sont d'intérêt communautaire : la création et la gestion des massifs fleuris autour des mairies et églises des communes,
- La création et la gestion d'une brigade du patrimoine fonctionnant notamment sous le régime des ateliers chantiers d'insertion ou tout autre dispositif,
- L'adhésion au CAUE.

Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs et d'équipements de l'enseignement pré-élémentaire et élémentaire

- La construction, le fonctionnement et l'entretien des équipements nautiques d'intérêt communautaire. Sont considérés d'intérêt communautaire, les nouveaux équipements nautiques intercommunaux de Caudry et le Cateau-Cambrésis, permettant la pratique des sports nautiques par l'ensemble de la population et des scolaires,
- La création et l'entretien de plateaux sportifs et d'espaces de jeux dédiés à la petite enfance (coin des mamans) d'intérêt communautaire. Sont déclarés d'intérêt communautaire les équipements suivants :
- les coins des mamans d'Avesnes-les-Aubert, Beaumont-en-Cambrésis, de Beauvois-en- Cambrésis, de Bévillers, de Briastre, de Catillon-su-Sambre, de Carnières, de Fontaine-au-Pire, deLa Groise, du Cateau-Cambrésis, de Mazinghien, Montay,de Quievy, du Rejet de Beaulieu, de Saint-Aubert, de Saint-Hilaire-lez-Cambrai, de Saint-Vaast-en-Cambrésis,
- les plateaux sportifs de Boussières-en-Cambrésis, de Briastre, de Busigny, de Cattenières,d'Haucourt-en-Cambrésis, d'Honnechy, de Ligny-en-Cambrésis, de Montigny-en-Cambrésis, de Reumont, de Saint-Benin, de Troisvilles et de Walincourt-Selvigny.

Actions sociales

- Les actions en faveur des modes de garde des enfants de 0 à 6 ans (gestion de la crèche, halte- garderie, gestion du Relais d'Assistantes Maternelles),
- La participation aux orientations et aux actions des pôles de concertation de gérontologie,
- Les actions visant à favoriser l'accès à la formation et à l'insertion d'intérêt communautaire. Sont d'intérêt communautaire : les partenariats via une participation financière qui feront l'objet dedélibérations du conseil communautaire avec :
  - Ateliers Pédagogiques Personnalisés,
  - Mission Locale du Cambrésis et le PLIE du Cambrésis (rassemblés au sein de Cambrésis Emploi),
  - Maison de l'Emploi du Cambrésis.

c. Compétences facultatives

Tourisme

Actions visant à développer la filière touristique à l'échelle du territoire, à savoir :

- la gestion d'aménagements collectifs communautaires liés aux sites de Bois l'Évêque, WilfredOwen, de la Brasserie historique et de l'Estaminet de l'Ermitage,
- la gestion des offices de tourisme intercommunaux du Cateau-Cambrésis et de Caudry,
- la mise en œuvre d'actions de communication visant à développer l'attractivité du territoire,
- la participation aux organismes de promotion touristique sur la base de délibérations du conseilcommunautaire,
- la signalétique du patrimoine architectural et/ou culturel défini par le conseil communautaire ;cette compétence s'applique en totalité ou en complément des interventions du Conseil Général.

Technologies de l'information et de la communication

- L'ensemble des actions favorisant l'accès aux technologies de l'information et de la communicationpermettant le développement de ces technologies.

Éclairage public

- La création, l'aménagement, l'entretien et la gestion des équipements d'éclairage public horsilluminations de fin d'année dans l'ensemble des communes membres.

Crématorium

- Étude, création et gestion d'un crématorium.

Politique culturelle

- Le soutien et la participation financière à toute action culturelle et éducative en milieu scolaire(maternelle et primaire), concernant l'ensemble des écoles notamment :
- La piste d'éducation routière,
- L'achat des malles de livres,
- La formation aux 1ers secours,
- La prise en charges des dépenses liées aux malles de la science,
- La prise en charges des dépenses liées à l'apprentissage de la natation en milieu scolaire,
- Les voyages et spectacles éducatifs proposés par la communauté,
- La fourniture ponctuelle de 4 postes informatiques recyclés au maximum par école située surle territoire communautaire et sur délibération concordante du conseil communautaire.
- Les transports afférents à ces différentes activités

Santé

- La prévention et promotion de la santé : signature et mise en œuvre d'un Contrat Local de la Santé.

- ## Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassinversant de l'Erclin

La commune de Ligny-en-Cambrésis adhère au SMABE, tout comme les communes d'Iwuy, de Naves et celles intégrant la Communauté d'Agglomération du Caudrésis Catésis. Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement du Bassin Versant de l'Erclin (SMABE), créé en 2002, a pour objet d'assurer le meilleur fonctionnement possible du réseau hydraulique de ses collectivités territoriales :

- en réalisant un plan de gestion pluriannuel des cours d'eau et en procédant à toutes lesétudes nécessaires,
- en réalisant des études et des travaux d'aménagement hydraulique et d'entretien,
- en favorisant la prise en compte de l'ensemble des fonctions remplies par un cours d'eau(hydraulique mais aussi écologique, touristique, paysagère, etc...),
- en communiquant envers les collectivités et en coordonnant les interventions liées au milieuhydraulique.

Les masses d'eau concernées sont l'Erclin, le Torrent d'Esnes et le Riot de la Ville. Le SMABEenvisage d'atteindre le bon état écologique du cours de l'Erclin à l'horizon 2027.
Ses missions principales sont :

- L'amélioration du fonctionnement hydraulique,
- La restauration écologique des cours d'eau et de leurs affluents,
- L'entretien des milieux aquatiques et des zones humides,
- La lutte contre les espèces invasives,
- La lutte contre l'érosion des sols,
- L'entretien des aménagements d'hydraulique douce.

Concernant la commune de Ligny-en-Cambrésis, notons le passage de la Warnelle, du ruisseau d'Iriset de riots associés. **La commune adhère au SMABE depuis 2002.**

2. Le SIVU des Murs Mitoyens

Le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique des Murs Mitoyens, basé à Caudry a été créé en novembre 2005. Le syndicat instruit les dossiers d'autorisations d'urbanisme (permis de construire) pour les communes adhérentes. Le syndicat répond ainsi aux besoins des communes en matière d'instruction des autorisations d'urbanisme depuis le transfert de la compétence en réponse à la loi ALUR de mars 2014. Cette dernière initiant le transfert de la compétence droit des sols au 1er janvier 2017 aux communes dotées d'un document d'urbanisme et faisant partie d'un EPCI de plus de 10 000 habitants. **Ligny-en-Cambrésis adhère au SIVU depuis le 1er juillet 2015**

3. Le SIDEC

La Commune adhère également au Syndicat Intercommunal De L'Énergie du Cambrésis, créé en 1952 par Arrêté Préfectoral. Regroupant près de 110 communes, le SIDEC a pour compétence les domaines de l'électricité (réalisation de travaux d'extension et de renforcement du réseau, etc.), et est propriétaire des réseaux de distribution d'énergie électrique sur son territoire.

Depuis 1996, le SIDEC exerce également la compétence qui se rapporte au gaz (étude de faisabilité des travaux d'extension, exercice des droits des communes vis-à-vis du concessionnaire).

FICHE RECAPITULATIVE 1

CE QU'IL FAUT RETENIR

La commune de Ligny-en-Cambrésis :

I. est située dans le département du Nord, à l'Est de Cambrai et au Sud-Ouest de Caudry,
II. est traversée par des axes départementaux (RD15, RD16 et RD74),
III. appartient à l'arrondissement de Cambrai et au Canton du Cateau-Cambrésis,
IV. est adhérente à la CA2C, au SMABE, au SIVU des Murs Mitoyens, à NOREADE ainsi qu'auSIDEC.

II. Cadre supra-communal

→ Schéma Régional d'Aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET) : document de référence

Le SRADDET, adopté le 30 juin 2020 par la Région Hauts-de-France est un document de référence auquel les différents documents de rangs inférieurs doivent se référer. En l'absence d'un SCOT intégrateur, le PLU de Ligny-en-Cambrésis doit également s'appuyer sur ce dernier.

La vision régionale s'appuie sur 3 partis pris. Chacun de ces partis comprend des orientations, elles-mêmes déclinées en règles.

- Parti pris I : Une ouverture maîtrisée, une région mieux connectée :
  - ✓ Orientation 1 : Développer l'attractivité du territoire en valorisant les ressources régionales
  - ✓ Orientation 2 : Valoriser les opportunités de développement liées au positionnement géographique
  - ✓ Orientation 3 : Impulser trois mises en système pour favoriser l'ouverture et développer les connexions

- Parti pris II : Une multipolarité confortée en faveur d'un développement équilibré du territoire régional ;

  - ✓ Orientation 1 : Fédérer les territoires autour de cinq espaces à enjeux au service d'un développement équilibré
  - ✓ Orientation 2 : Conforter le dynamisme de la métropole lilloise et affirmer Amiens comme second pôle régional
  - ✓ Orientation 3 : Révéler les atouts des pôles d'envergure régionale
  - ✓ Orientation 4 : Valoriser les fonctions des espaces ruraux et périurbains dans leur diversité et renforcer les pôles intermédiaires
  - ✓ Orientation 5 : Intégrer les territoires en reconversion et/ou en mutation dans les dynamiques de développement

- Parti pris III : Un quotidien réinventé s'appuyant sur de nouvelles proximités et sur une qualité de vie accrue :
  - ✓ Orientation 1 : Conforter la proximité des services de l'indispensable : santé, emploi et connaissance
  - ✓ Orientation 2 : Favoriser le développement de nouvelles modalités d'accès aux services et de nouveaux usages des services
  - ✓ Orientation 3 : Développer une offre de logements de qualité, répondant aux besoins des parcours résidentiels et contribuer à la transition énergétique
  - ✓ Orientation 4 : Renforcer l'autonomie alimentaire, portée par les circuits de proximité
  - ✓ Orientation 5 : Intégrer l'offre de nature dans les principes d'aménagement pour améliorer la qualité de vie

La partie écrite est complétée par une cartographie.

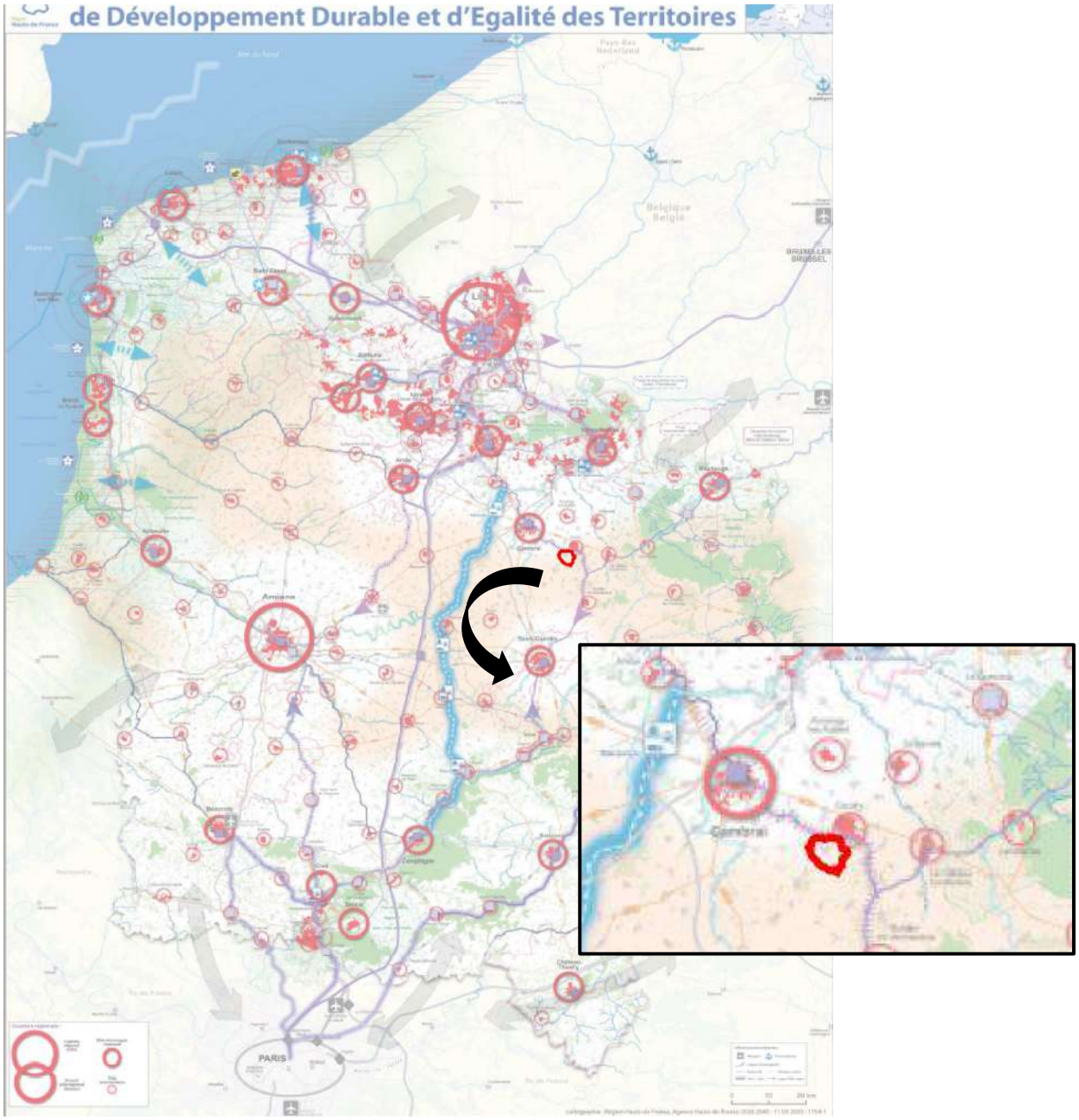


Figure 4 Ligny -en-Cambrésis à l'échelle régionale, SRADDET

Par exemple, le SRADDET possède les orientations suivantes concernant les PLU (liste non exhaustive) :

- Règle générale 13 (GEE-CAE) Les SCoT / PLU / PLUI et les chartes de PNR organisent une armature territoriale cohérente avec l'ossature régionale du SRADDET.

- Règle générale 15 (GEE-CAE) Les SCoT / PLU / PLUI doivent prioriser le développement urbain (résidentiel, économique, commercial) à l'intérieur des espaces déjà artificialisés.
  Les extensions urbaines doivent être conditionnées à :
  - ✓ la préservation et la restauration des espaces à enjeux au titre de la biodiversité, la préservation de la ressource en eau et la limitation de l'exposition aux risques ;
  - ✓ la présence de transports en commun ou de la possibilité d'usage de modes doux, visant à limiter l'usage de la voiture ;
  - ✓ une consommation limitée des espaces agricoles, naturels et forestiers, notamment par l'application de la séquence "Eviter, Réduire, Compenser".

- Règle générale 16 (GEE-CAE) Les SCoT / PLU / PLUI développent des stratégies foncières dans lesquelles le renouvellement urbain est prioritaire à l'extension urbaine.
  Ces stratégies foncières permettent d'identifier les gisements au sein de la tache urbaine (vacance, espaces dégradés, possibilités de densification) et prévoient les outils permettant leur mobilisation (fiscalité, planification, intervention publique, etc.).

- Règle générale 20 (LGT) Les SCoT / PLU / PLUI estiment leur besoin de production neuve de logements à partir de l'estimation des besoins en stock non satisfaits et des besoins en flux (liés aux évolutions démographiques et sociétales et aux caractéristiques du parc de logements).

- Règle générale 30 (CAE) Les SCoT / PLU / PLUI / PDU / PCAET créent les conditions favorables à l'usage des modes de déplacement actifs. Dans les limites de leurs domaines respectifs, ils développent des mesures incitatives et des dispositions pour le déploiement d'installations, en particulier pour les itinéraires cyclables les plus structurants.

- Règle générale 32 (EET) Les SCoT / PLU / PLUI / PDU doivent intégrer des dispositions concernant le numérique, portant à la fois sur les infrastructures et les usages

- Règle générale 40 (BIO) Les chartes de PNR, SCoT, PLU, PLUI doivent prévoir un diagnostic et des dispositions favorables à la préservation des éléments de paysages.

- Règle générale 41 (BIO) Les chartes de PNR / SCoT / PLU / PLUI doivent lors de leur élaboration ou de leur révision s'assurer de la préservation de la biodiversité des chemins ruraux, et prioritairement de ceux pouvant jouer un rôle de liaison écologique et/ou être au service du déploiement des trames vertes. Les travaux d'élaboration et révision de ces documents doivent permettre d'alimenter un état des lieux des chemins ruraux existants à l'échelle des Hauts de France.

4. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) : compatibilité

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification du domaine de l'eau. Il fixe les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à l'échelle d'un bassin hydrographique (article L212-1 du code de l'environnement). Le SDAGE constitue le plan de gestion par bassin hydrographique demandé par la directive-cadre européenne sur l'eau de 2000 (DCE, directive n° 2000/60/CE).

Les objectifs environnementaux visés par la DCE sont :

- Prévenir la dégradation de l'état de toutes les masses d'eau. Ceci inclut le fait d'inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant pour les eaux souterraines ;
- Restaurer le :
    - Bon état écologique et chimique des eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
    - Bon potentiel écologique et chimique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
    - Bon état chimique et quantitatif des eaux souterraines ;
- Réduire les émissions de substances prioritaires et supprimer les émissions de substances dangereuses prioritaires ;
- Respecter les objectifs spécifiques aux zones protégées.

Le SDAGE ne crée pas de droit ni de procédure, il s'appuie sur la réglementation existante pour éclairer et orienter son application dans le contexte du bassin Artois-Picardie. Il fixe également, à l'échelle du bassin, certains éléments techniques prévus par la loi et qui impactent les réglementations locales : réservoirs biologiques, volumes maximums prélevables dans les grands aquifères, etc.

Le SDAGE s'applique à travers des documents, décisions et programmes définis dans la réglementation. Il s'impose par un lien de compatibilité, ce qui signifie que les documents qui doivent lui être compatibles ne doivent pas comporter de dispositions qui vont à l'encontre des objectifs du SDAGE.

La loi de transposition de la DCE (loi du 21 avril 2004 n° 2004-338) a renforcé la portée réglementaire du SDAGE en modifiant le code de l'urbanisme : elle introduit l'obligation de compatibilité des PLU, SCOT et cartes communales avec le SDAGE.

Ainsi, ces documents « doivent être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux » (respectivement L123-1, L.122-1-12 du CU, depuis le 14 janvier 2011, et L124-2 du code de l'urbanisme pour les PLU, SCOT et CC).

Cette notion de compatibilité n'est pas définie précisément par les textes de loi mais la jurisprudence permet de la distinguer de celle de conformité. Les documents devant être compatibles avec le SDAGE ne doivent pas comporter des dispositions contraires aux objectifs du SDAGE.
La commune de Ligny-en-Cambrésis fait donc partie du SDAGE Artois-Picardie (2022-2027), projet adopté le 15/03/2022 et approuvé le 21/03/2022.

Celui-ci a pour objectif :

- Le très bon état pour les masses d'eau en très bon état actuel ;
- Le bon état ;
- Le bon potentiel pour les masses d'eau fortement modifiées ;
- Un objectif moins strict pour les masses d'eau ne pouvant atteindre le bon état en 2027.
-

Les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie sont désignés par des lettres :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides.
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes.
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.
- Enjeu D : Protéger le milieu marin.
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Les orientations et dispositions applicable sont synthétisé dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Synthèse des Orientations et dispositions du SDAGE

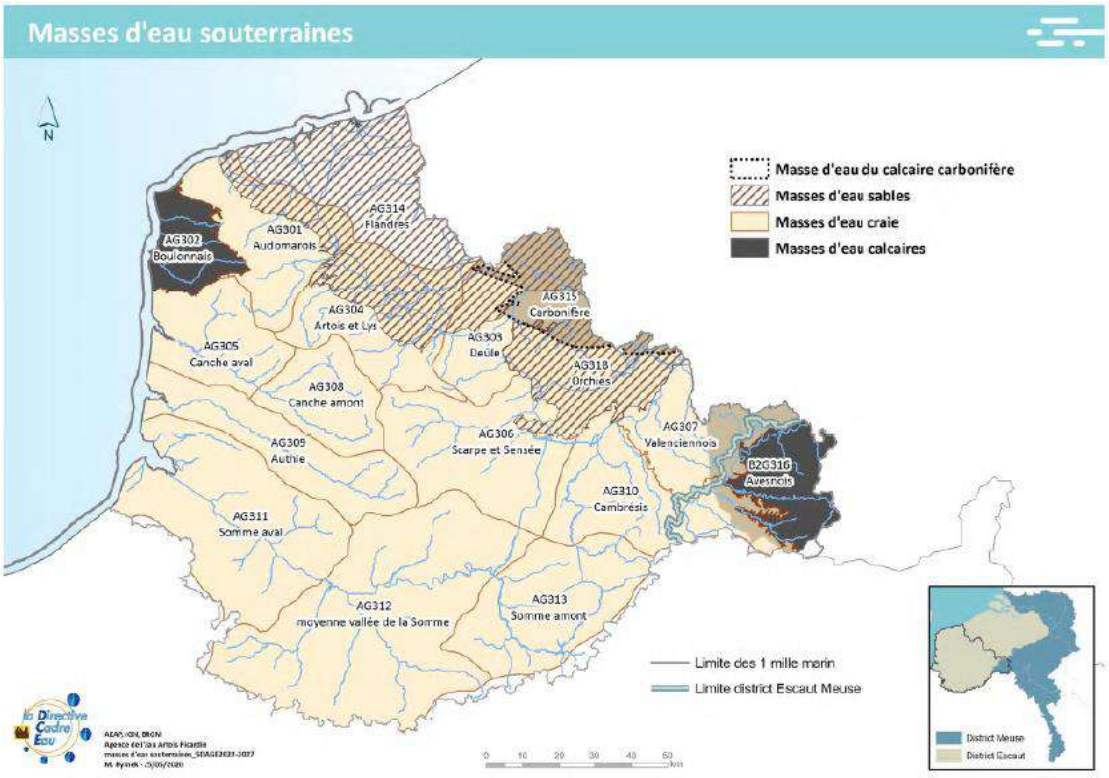
ORIENTATIONS ET DISPOSITIONS	
ENJEU A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides.	
Orientation A-1 : ***Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux***	
Disposition A-1.1	*A-1.1 : Limiter les rejets*
Dispositions A-1.2 et A-1.3	*A1-2 : Améliorer l'assainissement non collectif* *A1-3 : Améliorer les réseaux de collecte*
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles)	
Disposition A-2.1 *Disposition A-2.2*	*A-2.1 : Gérer les eaux pluviales* A-2.2 : Relaisser les zonages pluviaux
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	
Disposition A-3.1	A-3.1 : *Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.*
Disposition A-3.2	A-3.2 : *Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux*
Disposition A-3.3	A-3.3 : *Accompagner la mise en œuvre du programme d'Actions Régional Nitrates en application de la directive nitrates*
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	
Disposition A-4.1	*A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainages*
Disposition A-4.2 ***Disposition A-4.3*** ***Disposition A-4.4***	*A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulations* *A-4.3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage* *A-4.4 : Conserver les sols*
Orientation A-5 : ***Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée***	
Disposition A-5.1 ***Disposition A-5.2*** ***Disposition A-5.3*** ***Disposition A-5.4*** ***Disposition A-5.5*** ***Disposition A-5.6***	*A-5.1 : Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau* *A-5.2 : Préserver les connexions latérales des cours d'eau* *A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau* *A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques* *A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux* *A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques*

Disposition A-5.7	*A-5.7 : Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau*
Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	
Disposition A-6.1	*A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale*
Disposition A-6.2	*A-6.2 : Assurer sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau*
Disposition A-6.3	*A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux*
Disposition A-6.4	*A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles*
Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	
Disposition A-7.1 ***Disposition A-7.2*** ***Disposition A-7.3*** ***Disposition A-7.4*** ***Disposition A-7.5***	*A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques* *A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes* *A-7.3 : Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau* *A-7.4 : Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance* *A-7.5 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques*
Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	
Disposition A-8.1 ***Disposition A-8.2***	*A-8.1 : Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières* *A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation*
Orientation A-9 : ***Stopper la disparition et la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité***	
Disposition A-9.1 ***Disposition A-9.2*** ***Disposition A-9.3***	*A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE* *A-9.2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides* *A-9.3 : Préserver les zones humides*
	A-9.4 : Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau
Disposition A-9.5	*A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau*
Orientation A-10 : ***Poursuivre l'dentification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles***	
Disposition A-10.1	*A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants*
Orientation A-11 : ***Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants***	

Dispositions A-11.1 et A-11.4	*A-11.1 : Adapter les rejets de polluants aux objectifs environnementaux,* *A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations* *A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques* *A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses*
Dispositions A-11.5	*A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires*
Dispositions A-11.6	*A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles*
Dispositions A-11.7 ***Dispositions A-11.8***	*A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait* *A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE*
Orientation A-12 : ***Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués***	
ENJEU B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes.	
Orientation B-1 : ***Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE***	
Dispositions B-1.2 et B-1.3	*B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages* *B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires*
Disposition B-1.4	*B-1.4 : Etablir des contrats de ressources*
Disposition B-1.5	*B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages*
Disposition B-1.6	*B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau*
Disposition B-1.7	*B-1.7 : Maitriser l'exploitation du gaz de couche*
Orientation B-2 : ***Anticiper et Prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau***	
Disposition B-2.1	*B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau,* *B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place*
Disposition B-2.2	
Disposition B-2.3	*B-2.3 : Définir un volume disponible*
Disposition B-2.4	*B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements*
Orientation B-3 : ***Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives***	
Disposition B-3.1	*B-3.1 : Inciter aux économies d'eau*
Disposition B-3.2	*B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible*
Disposition B-3.3	*B-3.3 : Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable*
Orientation B-4 :	

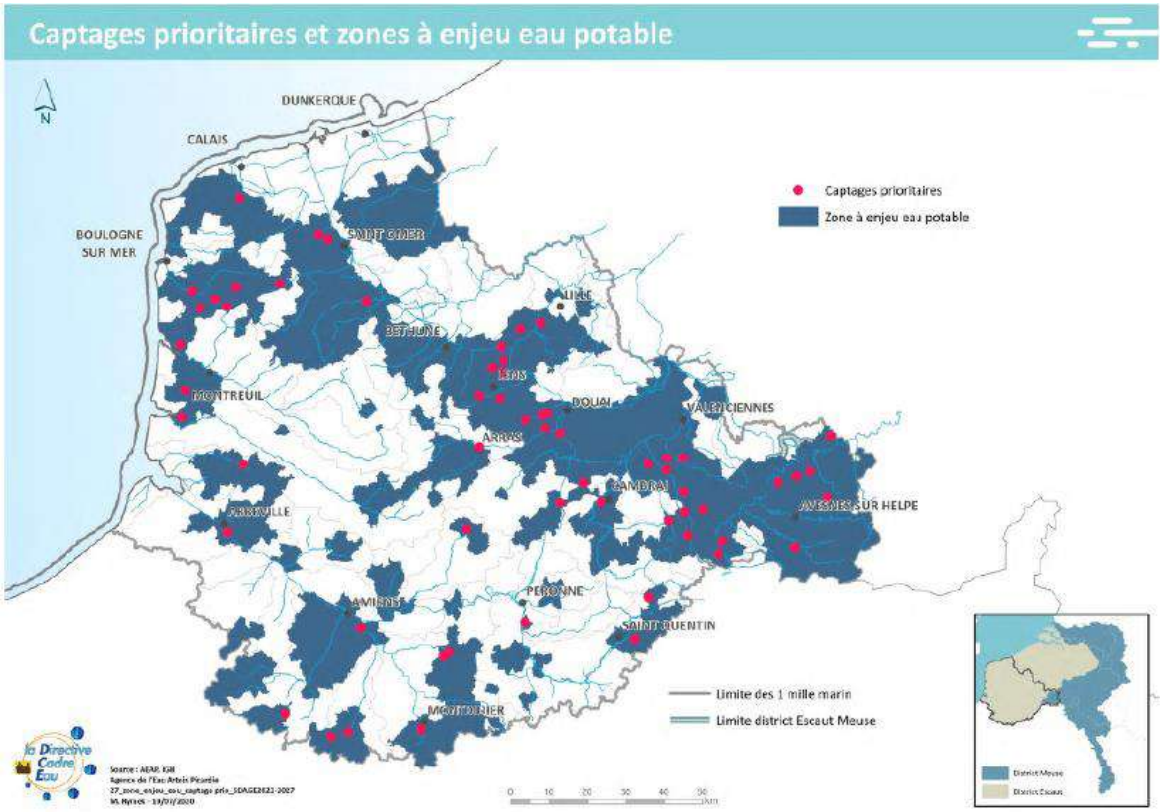
Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étêtage sévères	
Disposition B-4.1	*B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse*
Orientation B-5 : ***Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable***	
Disposition B-5.1	*B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution*
Orientation B-6 : ***Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères***	
Disposition B-6.1	*B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation de SAGE transfrontalier*
Disposition B-6.2	*B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des commissions Internationales Escaut et Meuse*
ENJEU C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations.	
Orientation C-1 : ***Limiter les dommages liés aux inondations***	
Dispositions C-1.1 et C-1.2	*C-1.1 : Préserver le caractère inondable de zones identifiées* *C-1.2 : Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues*
Orientation C-2 : ***Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues***	
Disposition C-2.1	*C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations*
Orientation C-3 : ***Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants***	
Disposition C-3.1	*C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants*
Orientation C-4 : ***Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau***	
Disposition C-4.1	*C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme*
ENJEU E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.	
Orientation E-1 : ***Renforcer le rôle des commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE***	
Disposition E-1.1	*E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE*
Disposition E-1.2	*E-1.2 : Développer les rapport inter-SAGE*
Disposition E-1.3	*E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE*
Orientation E-2 :	

Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	
Disposition E-2.1	*E-2.1 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade Manche Est – mer du Nord ainsi que les objectifs du PGRI.*
Disposition E-2.2	*E-2.2 : Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)*
Disposition E-2.3	*E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau*
Orientation E-3 : ***Former, informer et sensibiliser***	
Disposition E-3.1	*E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau*
Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	
Disposition E-4.1	*E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau*
Disposition E-4.2	*E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale*
Orientation E-5 : ***Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux***	
Disposition E-5.1	*E-5.1 : Développer les outils économiques d'aide à la décision*
Disposition E-5.2	*E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur -payeur*
Disposition E-5.3	*E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau*
Orientation E-6 : ***S'adapter aux changement climatique***	
Orientation E-7 : ***Préserver la biodiversité***	



Carte 6 : Délimitation des masses d'eau souterraines

Figure 5 SDAGE Artois Picardie - Masses d'eau souterraines



Carte 20 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable

Figure 6 SDAGE Artois Picardie - Captage prioritaires et zones à enjeu eau potable

5. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : compatibilité

Le SAGE de l'Escaut (2021-2027) a été approuvé en CLE du 09/03/2021.

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), prévu par l'article L212-3 du code de l'environnement, est un document de planification, issu de la loi n°92-3 sur l'eau du 3 janvier 1992 qui fixe des objectifs pour protéger quantitativement et qualitativement la ressource en eau tout en conciliant les usages de l'eau le tout à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente.
Comme le SDAGE, dont il découle, le SAGE a pour vocation le respect des principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Le SAGE définit les orientations et les dispositions en rapport avec les enjeux du territoire et ayant pour objectifs la gestion équilibrée de la ressource en eau.
Il a pour objet d'assurer le meilleur fonctionnement possible du réseau hydraulique de ses collectivités territoriales :
- en réalisant un plan de gestion pluriannuel des cours d'eau et en procédant à toutes les études nécessaires,
- en réalisant des études et des travaux d'aménagement hydraulique et d'entretien,
- en favorisant la prise en compte de l'ensemble des fonctions remplies par un cours d'eau (hydraulique mais aussi écologique, touristique, paysagère, etc...),
- en communiquant envers les collectivités et en coordonnant les interventions liées au milieu hydraulique.

<u>Ses coordonnées sont :</u>

30 avenue de Saint-Amand 59300 Valenciennes
Téléphone : 0965193725
E-mail : audrey.lieval@symea.net

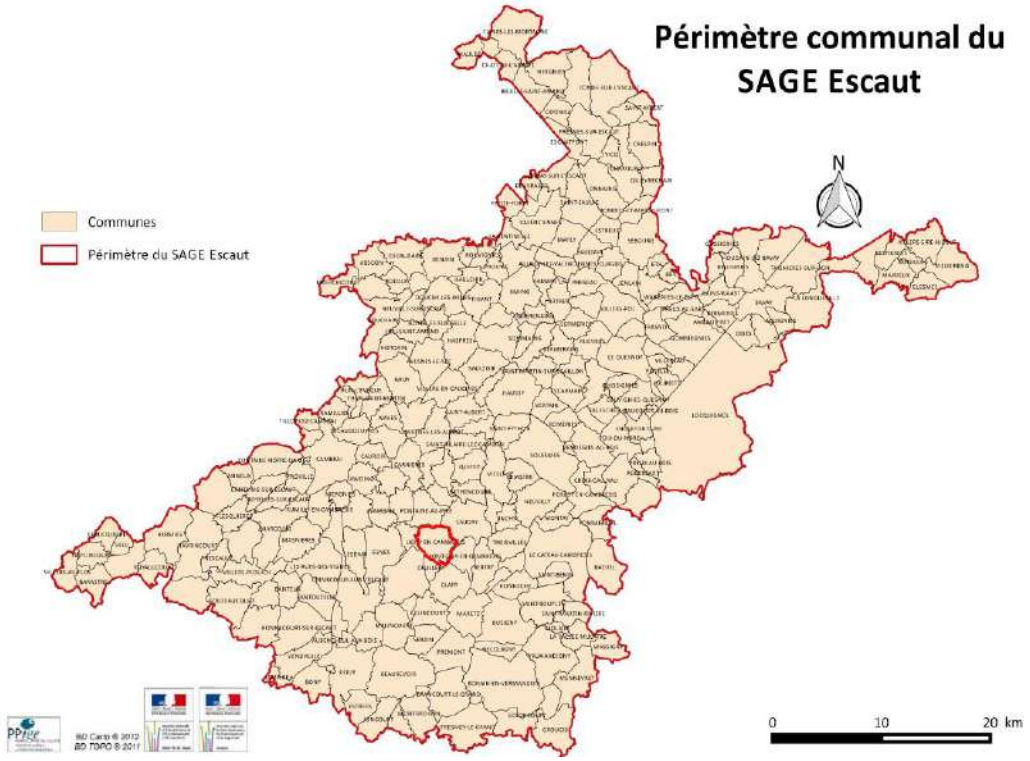


Figure 7 : Localisation du SAGE de l'Escaut au droit de Ligny-en-Cambrésis

Enjeu	Objectif	Indicateurs
Enjeu 1 : Reconquérir les milieux aquatiques et humides	Objectif 1 : Préserver, restaurer les zones humides	Nombre de communes couvertes par un inventaire des zones humides
		Nombre de communes ou EPCI-FP prenant en compte les zones humides dans leurs documents d'urbanisme
		Surfaces de zones humides couvertes par un plan de gestion
	Objectif 2 : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Linéaire de cours d'eau couvert par un plan de gestion actualisé
		Nombre de plans de gestion des cours d'eau pour lesquels un bilan mi-parcours a été réalisé
		Nombre de plans de gestion des cours d'eau pour lesquels un bilan final a été réalisé
		Nombre d'actions de communication menées sur les espèces exotiques envahissantes
	Objectif 3 : Rétablir la continuité écologique des cours d'eau et des canaux ainsi que la continuité latérale (connexion avec les annexes hydrauliques)	Nombre d'obstacles à l'écoulement rendus franchissables par rapport au nombre total d'obstacles sur les cours d'eau
		Nombre d'actions de restauration de la continuité latérale menées
		Nombre de documents d'urbanisme intégrant une marge de recul des constructions par rapport aux cours d'eau
Enjeu 2 : Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations	Objectif 4 : Mettre en place une gestion intégrée des eaux pluviales	Nombre de collectivités et d'EPCI doté d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales
		Nombre de collectivités et d'EPCI doté d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales
	Objectif 5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zones urbaines	Nombre de bassins versants prioritaires couverts par une étude de lutte contre le ruissellement/érosion
		Nombre de collectivités ou d'EPCI-FP ayant intégré l'objectif de réduction du risque ruissellement dans leurs documents d'urbanisme
		Nombre de réunions du groupe de travail agricole et actions de sensibilisation vis-à-vis du risque de ruissellement et d'érosion
	Objectif 6 : Caractériser l'aléa et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque d'inondations	Réalisation d'une carte des zones inondables et zones naturelles d'expansion des crues sur les territoires non couverts par des PPRi
		Nombre d'actions de communication menées pour développer la culture du risque
Enjeu	Objectif	Indicateurs
Enjeu 3 : Améliorer la qualité des eaux	Objectif 7 : Limiter l'impact de l'assainissement collectif	Nombre de collectivités ou d'EPCI disposant d'une étude diagnostic du système d'assainissement de moins de 10 ans sur les zones prioritaires
		Nombre de réunions du groupe de travail "assainissement"
		Avancement des contrôles de branchements et de leurs réhabilitations
	Objectif 8 : Améliorer l'assainissement non collectif	Avancement des contrôles des ANC
		Taux de conformité des ANC
	Objectif 10 : Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et le risque de transfert au milieu	Nombre de collectivités territoriales et établissements publics locaux adhérant à la « Charte d'entretien des espaces publics Artois-Picardie » ou disposant d'un plan de gestion différenciée
Enjeu 4 : Gérer la ressource en eaux souterraines	Objectif 11 : Améliorer la connaissance	Mise à jour de la carte « gestion quantitative et qualitative du bassin de l'Escaut » indiquant le réseau des piézomètres et qualitomètres
		Avancement de l'étude bilan besoins / ressources
	Objectif 12 : Garantir une eau potable de qualité pour tous	Avancement dans la délimitation des AAC
		Nombre de captages prioritaires dotés d'un plan d'actions multi-pressions
		Taux de réalisation effectif du plan d'actions sur chaque captage prioritaire
		Nombre d'exploitations agricoles souscrivant à un dispositif d'aides pour modifier leurs pratiques
		Mise à jour de la cartographie « sites et sols pollués »
		Avancement de la hiérarchisation des sites à réhabiliter
	Objectif 13 : Réduire les pressions quantitatives sur la ressource	Nombre de communes ou d'EPCI doté d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable
		Evolution des rendements et indice linéaire de perte sur le territoire
		Réalisation de fiches de bonnes pratiques sur les économies d'eau
Enjeu	Objectif	Indicateurs
		Nombre d'actions de sensibilisation sur les économies d'eau
Enjeu 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SAGE	Objectif 14 : Améliorer, centraliser et partager les connaissances	Mise en place d'un plan de communication : nombre d'actions menées
		Nombre de rencontres organisées avec les élus
		Nombre d'élus présents en Commission Locale de l'Eau

Tableau 1 : Les enjeux du SAGE de l'Escaut.

6. Plan Climat Air Energie (PCAET) : prise en compte

Selon l'article L131-5 du code de l'urbanisme, les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu prennent en compte le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle 1 et 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial vise deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050),

- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le PCAET vient s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local préexiste, le PCAET renforce le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, il peut constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Ligny-en-Cambrésis étant implanté dans le périmètre du PETR Pays du Cambrésis, ce dernier a engagé une démarche d'élaboration.

Les objectifs globaux reposent sur une stratégie permettant d'atteindre en 2050 :

- 100% des consommations d'énergie couvertes par la production d'énergie renouvelable
- Baisse de 62% des consommations d'énergie totale
- 2200 GWh de production d'énergie renouvelable
- Baisse de 73% des émissions de GES
- des émissions directes de GES de 2,1 Teq CO2 par habitant ;
- un stockage du carbone égal à 40% des émissions

En application de l'article L. 121-18 du code de l'environnement, le Pays du Cambrésis a réalisé une déclaration d'intention relative à la consultation du public dans le cadre de l'élaboration du PCAET en fin d'année 2019/ début 2020.

7. Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) : compatibilité

Le SCoT est un document stratégique d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de planification. Il vise à mettre en cohérence les différentes politiques publiques d'un territoire. A ce titre, il s'intéresse à différentes problématiques, notamment les questions d'organisation de l'espace, d'habitat, de mobilité, de développement économique, d'environnement, …

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Cambrésis a été approuvé le 23 novembre 2012. Ce dernier est en révision.

Parmi les principales orientations du SCOT, nous retiendrons :

- Maintenir le caractère agricole du territoire
- Préserver et renforcer la trame verte et bleue
- Ralentir la consommation d'espaces agricoles et naturels
- Protéger et étendre les cœurs de nature et espaces naturels relais
- Objectifs relatifs à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville
- Préserver la ressource en eau
- Prévenir les risques, les nuisances et les pollutions
- Garder et accueillir de nouvelles populations en augmentant le rythme de constructions neuves
- Diversifier la production de logements pour loger toutes les catégories de population
- Limiter la consommation d'espace par un usage raisonné du foncier
- Améliorer la qualité générale des nouvelles opérations d'aménagement
- Faire du tourisme un nouvel axe de développement économique
- Promouvoir les déplacements doux

Cela se traduit notamment par différentes cartographies indiquant, par exemple, les éléments de la trame verte et bleue à préserver.

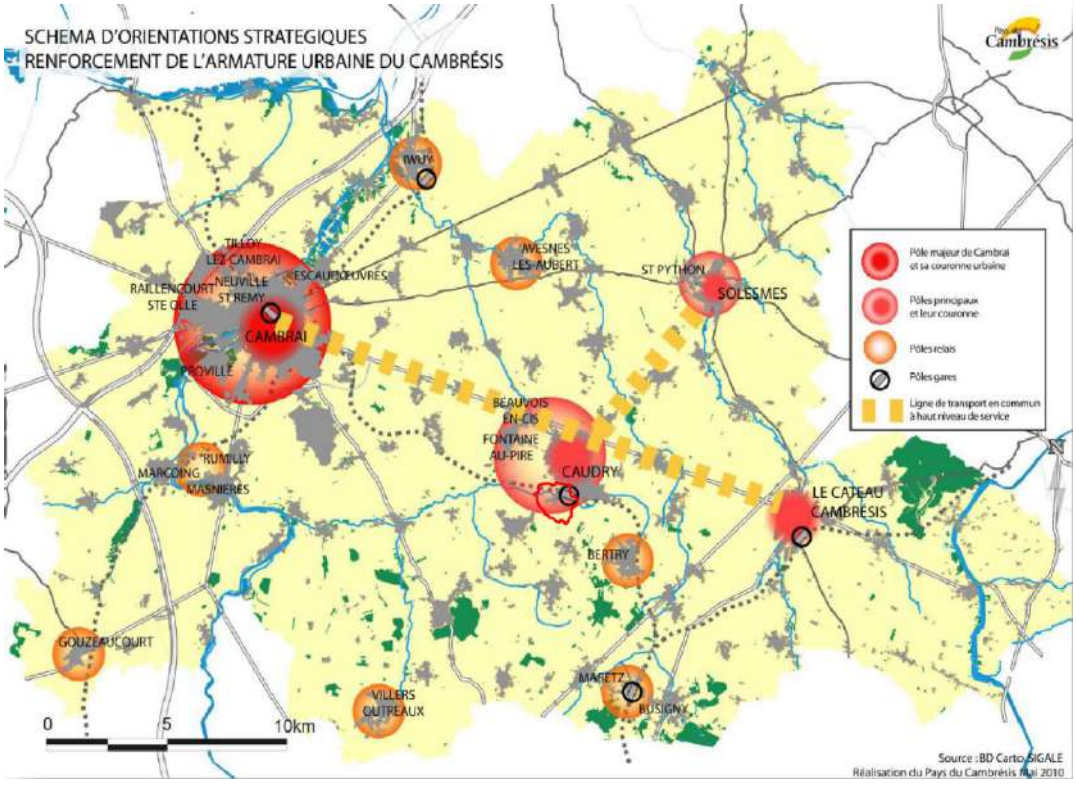


Figure 8 : Ligny-en-Cambrésis au sein de l'armature urbaine du Cambrésis

Au niveau du calcul de la consommation foncière, cela se traduit par une orientation de croissance démographique, à l'échelle du territoire du SCOT, de 2.5% sur la période 2012-2020.

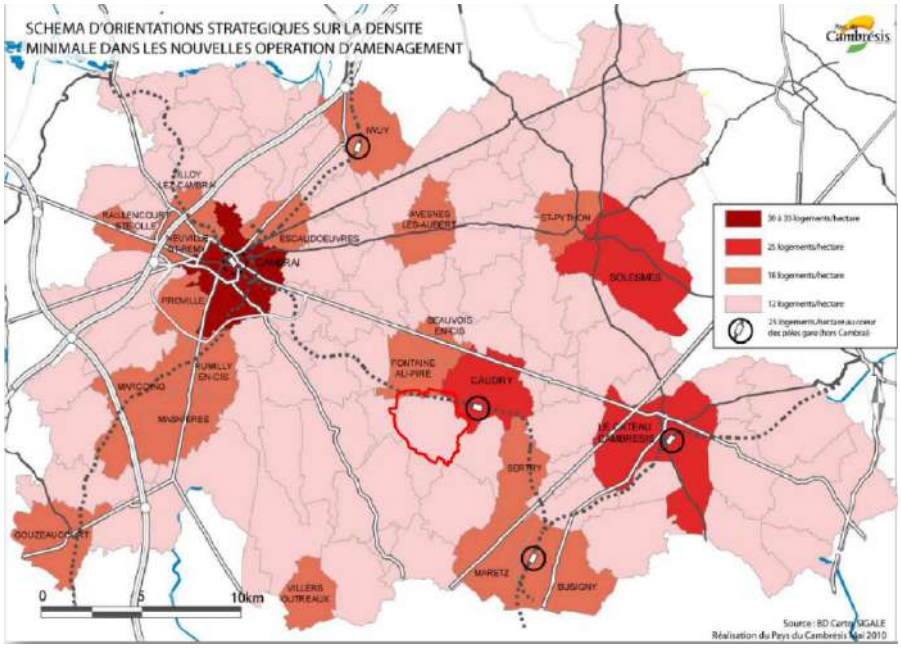


Figure 9 : Densité minimale du SCoT du Cambrésis

Dans ce cas, la densité pour les nouvelles opérations d'aménagement sera d'au moins 12 log/ha pour la commune.

Sur cette période, la commune de Ligny-en-Cambrésis pouvait prétendre à une extension de maximum 1 ha si le projet justifie de la mobilisation des espaces intra-urbains, des réaffectations de logement vacants (avec la possibilité de conserver 6% du parc à l'échelle du SCoT, dans cette catégorie afin d'assurer un turn-over suffisant) et l'usage des éventuelles friches.

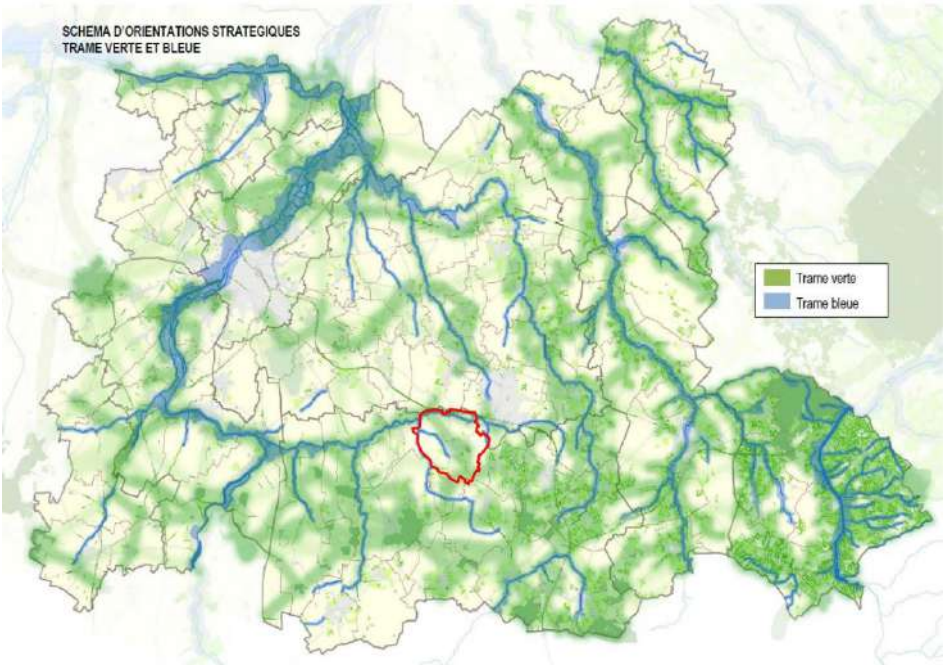


Figure 10 : Ligny-en-Cambrésis au sein de la TVB du SCoT

8. Plan Local de l'Habitat (PLH) : compatibilité

La commune de Ligny-en-Cambrésis devra prendre en compte les éléments du Programme Local de l'Habitat (PLH) de la communauté de communes du Caudrésis Catésis, approuvé le 6 octobre 2015.

La réalisation du diagnostic a permis l'identification de grandes orientations pour l'avenir et a abouti en lien avec les orientations du SCOT à un scénario de développement de l'habitat à l'horizon 2020.
Découlant de ces deux phases, la troisième étape du PLH a consisté en l'élaboration d'un programme d'actions dont la mise en œuvre doit permettre la concrétisation de la politique de l'habitat souhaitée par les élus.

- La territorialisation des objectifs prévoit la construction de 30 logements neufs pour les communes de Ligny-en-Cambrésis, Honnechy, Maurois, Reumont et Saint Benain.

	Objectif PLH en neuf	Objectif PLH de sortie de vacance	Objectif PLH total
Ligny-en-Cambrésis	42	90	360
TOTAL CA2C	**924**	**240**	**1 164**

Tableau 2 : Synthèse des objectifs du PLH pour la commune de Ligny-en-Cambrésis

Objectif	TOTAL construc-tion neuve	Dont locative privé (yc PL8) 10%	Dont locatif aidé 20%				Dont accession (par différence)			
				Rappel production 2009-2012	Dont Très social	Rappel production 2009-2012		Rappel production moyenne 2009-2012	Dont accession aidée 50%	Rappel prêt à taux zéro en neuf Moyenne 2009-2011
Caudrésis -Catésis	164	16	31	20	12	4,5	108	79	64	38
Dont Pôles	109	13	31	20	12	4,5	65	34	33	/
Dont hors pôles	45	3	0	0	0	0	43	45	22	/

Tableau 3 : Données extraites du PLH du Caudrésis-Catésis.

	Total reprise sur logements vacants	Dont investissement privé en loyer conventionné (ANAH)	Dont locatif aidé en acquisition amélioration à bas loyer (PLAI HLM/PACT/logt Communaux)	Dont accession en accession aidée
Caudrésis Catésis	40	13	13	14
Dont Pôles	25	9	9	7
Dont hors pôles	15	4	4	7

Tableau 4 : Données extraites du PLH du Caudrésis-Catésis.

ORIENTATIONS		ACTIONS
1- Favoriser la mise à niveau du parc existant et initier une modernisation des centres anciens	Action 1.1	Accompagner la démarche initiée par la Pays avec son PIG "Habiter Mieux" centré sur les propriétaires occupants
	Action 1.2	Soutien à l'amélioration des conditions de logement des locataires du privé
	Action 1.3	Engager des actions spécifiques de lutte contre la vacance et la dévalorisation des centres anciens
	Action 1.4	Se doter d'outils d'aide à la restructuration du tissu existant et action immobilière
	Action 1.5	Accompagner l'amélioration du parc social et très social des communes et du PACT
2 - Diversifier l'offre de logement en direction des catégories les plus modestes et des publics spécifiques	Action 2,1	Favoriser le développement de l'offre aidée
	Action 2,2	Poursuivre le développement et le rééquilibrage territorial de l'offre dédiée aux ménages fragiles tout en assurant le bon fonctionnement de ce marché
	Action 2,3	Adaptation du parc existant et prise en compte ponctuelle dans le neuf de la problèmatique du vieillissement
3. Développer une politique foncière durable pour l'habitat	Action 3.1	Permettre une meillleure utilisation des documents d'urbanisme
	Action 3.2	Se doter d'outils d'aide à la restructuration du tissu existant et action immobilière (cf action 1.4)
	Action 3.3	Aider les communes à gérer la complexité des montages opérationnels par un renforcement de l'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)
4. Suivi, pilotage et animation de la politique de l'habitat	Action 4.1	Créer un observatoire de l'habitat
	Action 4.2	Mettre en place un dispositif de suivi et de pilotage du PLH

Tableau 5 : Actions principales de la CA2C.

9. Plan des Surfaces Submersibles / Plans de Prévention des Risques : conformité

Non concernée

10. Schéma Départemental d'Accueil des Gens du Voyage (SDAGV) : prise en compte

Le SDAGV du Nord a été approuvé le 20 décembre 2019 pour la période 2019-2025.

La commune n'a aucune obligation concernant l'accueil des Gens du Voyage.

11. Schéma Directeur territorial d'Aménagement Numérique du Nord-Pas de Calais (SDTAN) : prise en compte

Le SDTAN ou Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique (SDTAN) est un rapport qui recense les infrastructures et réseaux de communications électroniques existants, identifient les zones qu'ils desservent et présentent une stratégie de développement de ces réseaux.

Le SDTAN du Nord Pas de Calais est mis en œuvre depuis le 25/03/2013.

Le SDTAN vise les objectifs suivants :

- Cohésion sociale et équité territoriale
- Développement économique direct et indirect
- Evolution des services et politiques publiques
- La fibre optique pour tous à horizon de 2025
- Une complémentarité stricte entre initiative privée et initiative publique
- Un traitement différencié des zones d'initiative privée et publique

12. Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD) : prise en compte

Un Plan Régional de l'Agriculture Durable (PRAD) fixe les orientations stratégiques de l'État pour l'agriculture et l'agroalimentaire au niveau régional, et les traduit en projets opérationnels. Il doit être pris en compte dans le projet communal.
Le PRAD Nord Pas de Calais présente trois axes stratégiques :

- Axe 1 : la promotion d'une agriculture diversifiée et créatrice d'emplois, la préparation de l'avenir par la recherche ;
- Axe 2 : l'implication et la reconnaissance du rôle de l'agriculture dans les enjeux d'aménagement du territoire et de préservation de l'environnement ;
- Axe 3 : l'innovation et la formation.

Le PRAD est en vigueur depuis le 11 mars 2013.

13. Schéma Interdépartemental des Carrière (SIC) : prise

en compte

Les départements du Nord et du Pas de Calais ont élaboré un schéma interdépartemental des carrières en vigueur depuis le 7 décembre 2015.
La commune n'est pas citée comme gisement potentiel.

14. Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) : prise en compte

Le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible avec le PGRI du Bassin Artois-Picardie 2016-2021 approuvé le 19 novembre 2015 et publié au Journal Officiel le 22 décembre 2015. Parmi les objectifs du PGRI, figure notamment : « Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations » et « favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.

Le PGRI dispose que les territoires exposés à un risque d'inondation qui ne sont pas couverts par un PPR approuvé mettent en œuvre, sur la base des éléments de connaissance existants, les principes suivants issus de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI) :

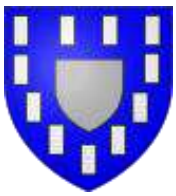
La préservation stricte des zones d'expansion des crues (zones inondables en milieu non urbanisé), des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral, ou, en cas d'impossibilité, la compensation, dans le respect des principes fixés dans l'objectif 2 du PGRI et dans le SDAGE (principe « éviter, réduire, compenser »),
De manière générale, l'interdiction de construire en zone d'aléa fort, sauf exception justifiée (zone d'intérêt stratégique),
La limitation des équipements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements sensibles déjà implantés, voire leur relocalisation,
Lorsque les constructions sont possibles, l'adaptation du risque dans le projet de toutes les nouvelles constructions en zone inondable,
L'inconstructibilité derrière les digues. Ce principe d'inconstructibilité devra être strictement respecté dans les zones de cuvette et d'extrême danger. En dehors de ces zones, au regard des spécificités topographiques et hydrographiques du bassin Artois-Picardie, des exceptions justifiées (zones physiquement urbanisées ou d'intérêt stratégique), pourront être envisagées,
L'identification des zones dangereuses pour les vies humaines en y étudiant la mise en sécurité des populations existantes.

DIAGNOSTIC TERRITORIAL

I. DIAGNOSTIC URBAIN, ARCHITECTURAL ET PATRIMONIAL

a. Chronologie de l'urbanisation

1. Etymologie



Ligny en Cambrésis est un bourg rural situé au Sud de Caudry. L'étymologie du bourg viendrait de l'anthroponyme latin « Licinius ».
Les armoiries de Ligny-en-Cambrésis sont : « D'azur à un écusson d'argent, accompagné de onze billettes du même mises en orle ».

b. Synthèse historique

Sources : Archives Communales – Histoire extraite du Tome 1, « Le patrimoine des communes du Nord », éd Flohic,

Le village est érigé sur une métairie romaine, propriété de Licinius. Un château sera érigé au Moyen-Âge à l'emplacement de la villa gallo-romaine. En l'an 890, le roi de Lotharingie, Zwentibold cède à l'Evêque de Cambrai Dodillon, la villa de Ligny. En 1030, le bourg et son oratoire sont donnés par l'Evêque de Florines à l'Abbaye Saint-André-du-Cateau. En 1286, Mathieu, Seigneur de Ligny accorde une loi à la commune.
En 1434, le village est incendié en représailles contre la famille Luxembourg qui est à l'origine de la capture de Jeanne d'Arc. D'après la légende, Jeanne d'Arc serait passée par le château de Ligny.
Le domaine passe ensuite à la famille de Villers-au-Tertre, ce qui vaut un village d'être pillé en 1583.

Figure 11 : Vue générale de Ligny-en-Cambrésis sur la carte de Cassini au XVIIIème siècle.

c. Patrimoine protégé et monuments historiques

Sources : Ministère de la Culture et de la Communication – Direction Générale des patrimoines,Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement.

Un édifice peut être protégé au titre des monuments historiques selon l'intérêt patrimonial du bien, établi en fonction d'un certain nombre de critères (historiques, artistiques, scientifiques, techniques, architecturaux, etc.). Peuvent être protégés des immeubles ou parties d'immeubles (jardins, parcs, vestiges), ou encore des objets mobiliers. On compte près de 43 000 immeubles et 300 000 objets mobiliers protégés au titre des monuments historiques.

Les abords d'un monument historique sont alors protégés dans un périmètre de 500 m (servitude AC1 : servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits). Tous travaux envisagés aux abords d'un monument historique nécessitent l'avis et l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Il existe deux types de protection :

1. **Le classement** au titre des monuments historiques : cette servitude concerne les immeubles ou les parties d'immeubles dont la conservation présente du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public. Les propriétaires d'immeubles classés ne peuvent effectuer de travaux de restauration, de réparation ou de modification sans autorisation préalable (art. L621-1 du Code du Patrimoine),
2. **L'inscription** au titre des monuments historiques : cette servitude concerne les immeubles ou parties d'immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation. Les propriétaires d'immeubles inscrits ne peuvent procéder à aucune modification sans déclaration préalable ; aucune autorisation d'urbanisme ne peut être délivrée sans accord préalable (art. L621-25 du Code du Patrimoine).

Il n'existe pas de monument historique classé ou inscrit sur la commune de Ligny-en-Cambrésis. Néanmoins, il existe plusieurs bâtiments présentant un intérêt patrimonial et architectural.

d. Patrimoine architectural remarquable

Selon l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme, « *le règlement peut : **identifier et localiser leséléments de paysage** et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'ils'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres.*

Ainsi le règlement du PLU, le rapport de présentation ainsi que le zonage peuvent prendre en compte les éléments paysagers et patrimoniaux, assurer le classement des espaces ou éléments remarquables ou structurants du paysage, projeter les impacts paysagers des futures urbanisations, vérifier l'aptitude des zones naturelles à supporter l'implantation d'équipements ou de bâtiments agricoles, préserver les linéaires de haies et les boisements de qualité, et intégrer une réflexionappropriée sur le traitement et la valorisation de ces espaces.

Le PLU peut également recenser les éléments du patrimoine bâti remarquables dans le but de les conserver et/ou de les valoriser. Ces richesses architecturales témoignent notamment de l'histoire, des modes de vie et des activités communales.

Plusieurs éléments de patrimoine bâti ont été identifiés sur le territoire communal (voir carte de repérage et caractéristiques de ces éléments en pages suivantes). Parmi eux, on retrouve des monuments ayant un intérêt historique, des traces de la vie économique et agricole passée, des monuments commémoratifs ainsi que des monuments attestant de l'influence religieuse au cours des siècles. Ces signes religieux peuvent prendre l'apparence de monuments de type chapelle, oratoire, niche, croix de chemin, calvaire, etc. Ils font aujourd'hui partie intégrante du patrimoine architectural des communes et ont vocation à être préservés et mis en valeur.

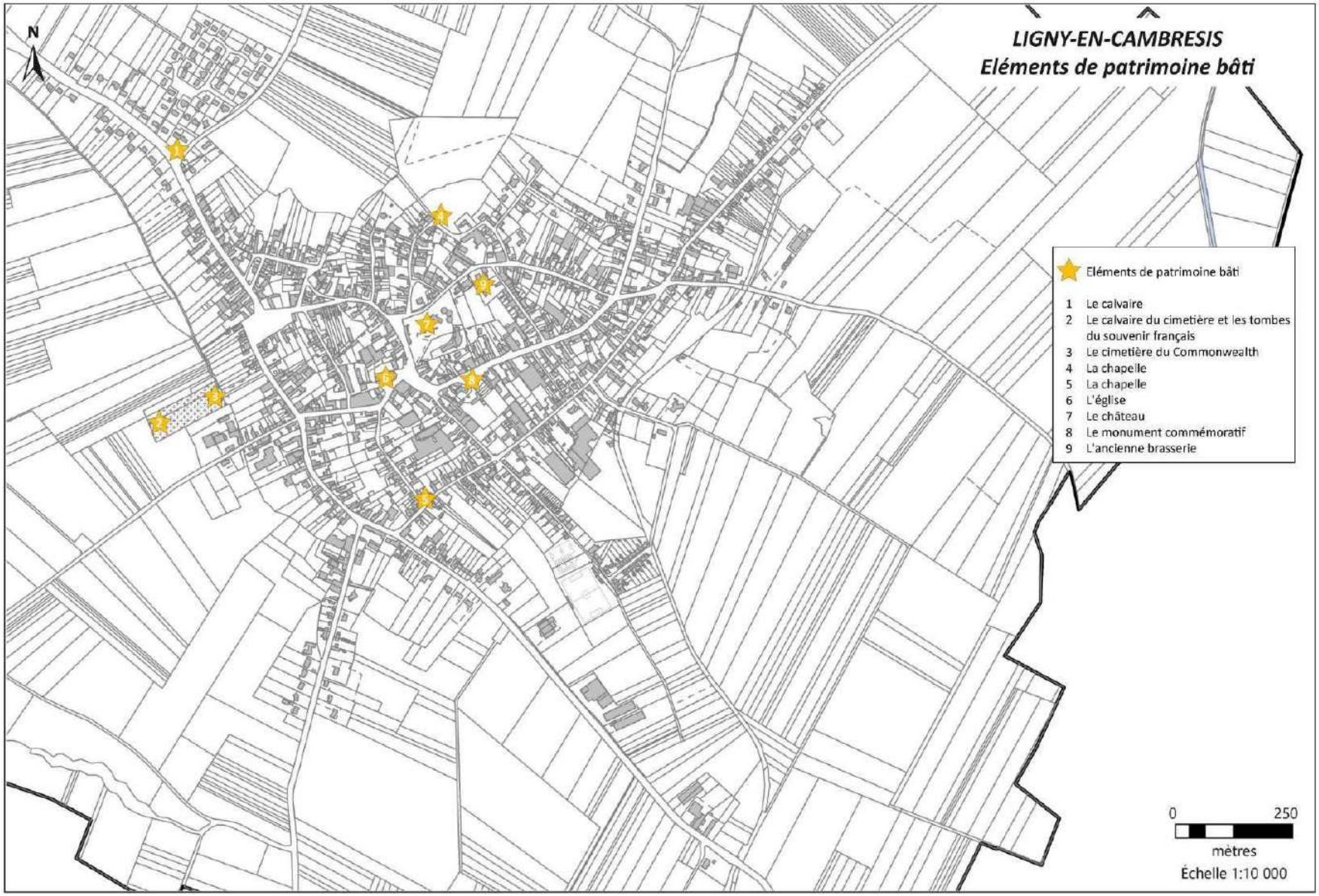


Figure 12 : Eléments du patrimoine architectural remarquable sur la commune de Ligny-en-Cambrésis

e. Evolutions de la morphologie urbaine

L'artificialisation des sols correspond à la modification anthropique des sols. Il s'agit de changements au caractère parfois irréversible à court et moyen termes, et pouvant compromettre le développement de la biodiversité et la sécurité des biens et des personnes. Les espaces définis comme artificialisés couvrent les zones urbanisées (tissu urbain continu ou non), les zones pourvues d'infrastructures ; qu'elles soient industrielles ou commerciales. Il s'agit également des voies et réseaux de transports, des zones de chantiers ; mines, carrières ou dépôts. **Les espaces verts de type parcs, squares, jardins d'agrément, équipements sportifs et de loisirs sont également considérés comme des espaces artificialisés.** Seuls les espaces agricoles, les prairies, les forêts, les boisements, les zones humides et surfaces en eau sont considérés comme « naturels ».

A travers l'étude morphologique du village, on appréhende l'artificialisation des sols (se référer àla cartographie ci-après), il s'agit globalement d'analyser l'évolution des constructions dans le temps, afin de comprendre le développement communal, et d'éviter, à terme, des extensions linéaires de l'urbanisation concourant notamment à une imperméabilisation excessive des sols, aux phénomènes de ruissellements, ou encore à l'augmentation des déplacements motorisés et aux émissions de gaz à effet de serre, etc.

Ligny-en-Cambrésis est implantée au croisement de deux routes départementales : la RD16 et laRD15. Le bourg présente une première trame villageoise circulaire : les voies sont courbes et sinueuses et s'organisent en petites poches circulaires autour du château. Moins visible aujourd'hui, cette influence circulaire est un héritage de l'époque médiévale. Puis, les voies s'étirent en directiondes grandes fermes, et les habitations viennent s'implanter tout naturellement le long des routes.
Le transfert des pouvoirs qui s'est établi entre l'Eglise religieuse, puis la République, est marqué par la présence de larges places ouvertes : Place du 8 mai, Place Jean Jaurès, puis le parvis rue Pierre Curie ; autour desquelles les habitations se sont développées.

Figure 13 –Vue sur Ligny-en-Cambrésis depuis l'extrait du cadastre du Consulat de 1806.

Aujourd'hui, les équipements fédérateurs, commerces et services sont idéalement localisées au carrefour des principales voies et sur les places : autour desquelles se déploie le bâti en suivant les principaux axes routiers.
Le cadastre originel laisse place rapidement à un développement linéaire le long des principaux axes de communication, et vient s'étirer. Des ruelles permettent de connecter les « différents quartiers », créant des liaisons dans le tissu bâti. On retrouve un tissu bâti dense composé majoritairement de fermes à cour carrée, de longères ayant un pignon sur rue, de maisons basses et de maisons de maître.

Entre la fin du XIX^{ème} siècle et le début du XX^{ème} siècle, Ligny-en-Cambrésis était traversée par la ligne de chemin de fer du Cambrésis dans sa partie Est. Ce réseau ferré permettait de relier Denain dans le Nordà St-Quentin dans l'Aisne. La ligne de chemin de fer fut détruite lors de la Première Guerre Mondiale, puis progressivement reconstruite vers 1920 avant d'être totalement démantelée dans les années 1960 (un tronçon de l'ancienne voie ferrée est devenu le support d'une promenade et d'un verger intercommunal). Ligny-en-Cambrésis disposait alors d'une gare. Une autre voie de chemin de fer traverse aujourd'hui le territoire dans sa partie Nord en limite avec Caudry et Fontaine-au-Pire.

Au cours du XX^{ème} siècle, avec des villes comme Caudry, les industries textiles se développent, les premières maisons basses traditionnelles s'implantent (maisons de mulquiniers). Fin 1800/début 1900 apparaissent les premières maisons de maîtres. En 1920, c'est une période faste pour l'architecture avec l'avènement des villas de style balnéaire et des motifs art déco. Au cours des années 1960 à 1990 les principales dents creuses du bourg se comblent, le tissu urbain est déjà très dense, puis des extensions linéaires (développement des maisons jumelées, création du petit lotissement rue St Martin à l'emplacement de l'ancien stade, etc.) se poursuivent. Pendant les années 1990-2000, les dernières dents creuses se comblent, les maisons individuelles fleurissent en extensions du bourg, étirant toujours plus les limites de l'agglomération (extensions linéaires de maisons individuelles, petits lotissements : résidences des Belles Terres et des Charmilles).

<u>Nota</u> : Le schéma présenté ci-après se base sur l'analyse des cadastres historiques et des photographies aériennes depuis 1947. L'analyse des photographies aériennes permet d'émettre le constat suivant : de nombreuses constructions présentes en 1940 ont fait l'objet de démolition et d'une reconstruction. Ainsi, sur le terrain, des constructions datant d'une époque plus récente peuvent avoir été implantées sur des espaces déjà artificialisés à une date antérieure, il s'agit d'un phénomène de renouvellement urbain qui peut être lié, par exemple, à la reconstruction d'après-guerre.

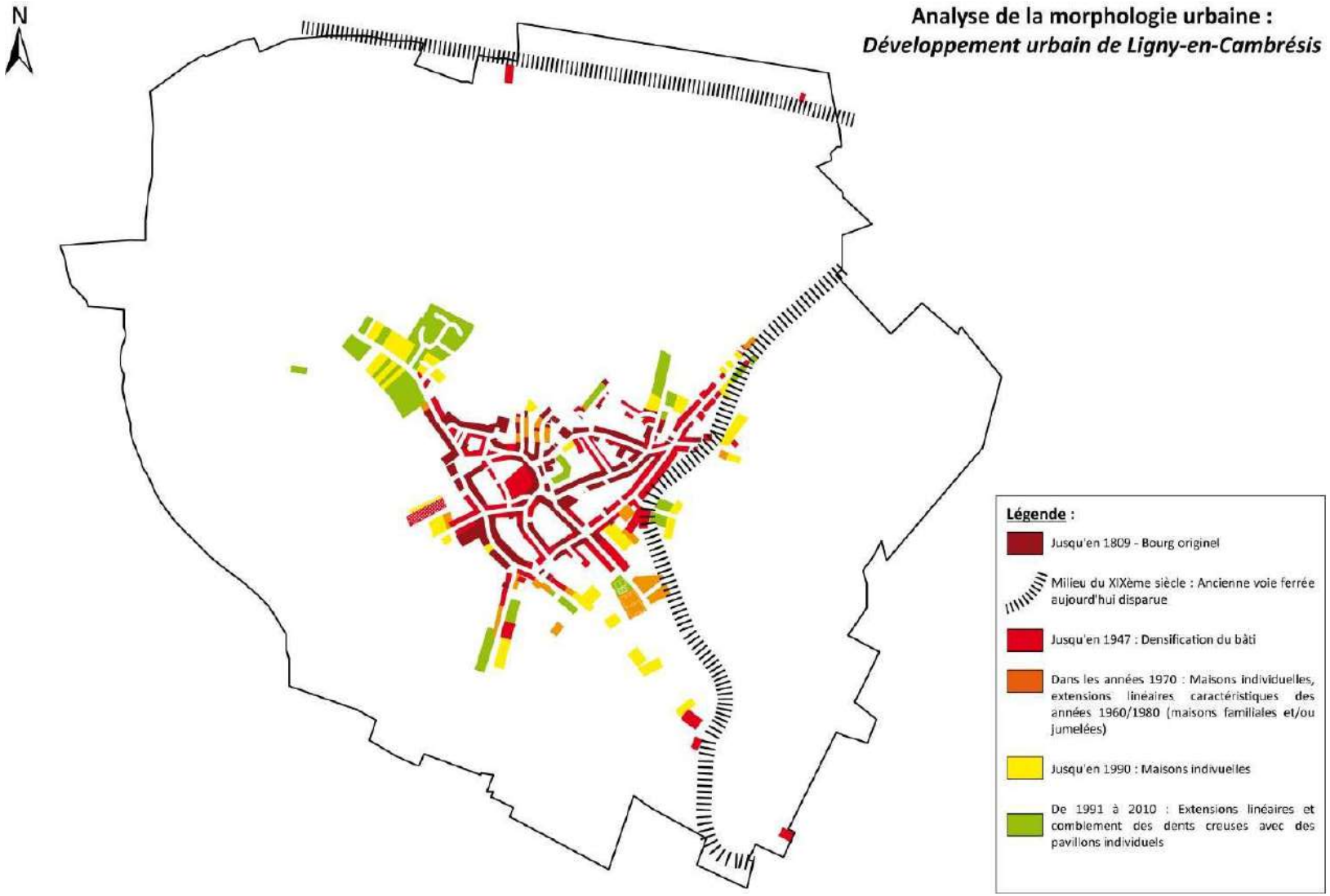


Figure 14 : Analyse de la morphologie urbaine de Ligny-en-Cambrésis

Occupation des sols : Analyse des données CORINE Land Cover

La base de données CORINE Land Cover (CLC) est un inventaire biophysique de l'occupation des terres, produit dans le cadre d'un programme européen de coordination de l'information sur l'environnement. Les données permettent entres autres, un suivi national et européen de l'environnement et de l'aménagement de l'espace. L'objectif premier des données CORINE Land Cover est de cartographier l'ensemble des territoires européens en définissant le mieux possible l'occupation biophysique des terres (nature des sols). La base de données CLC est obtenue par photo-interprétation humaine d'images satellites.

La carte ci-après présente les données CLC pour la période 2018 pour la commune de Ligny-en- Cambrésis. On distingue trois typologies différentes :

i. **Le tissu urbain discontinu** (environ 11,8% de la surface communale). Il s'agit de la surface urbanisée de la commune parfois entrecoupée de pâtures ou d'espacesvégétalisés. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi : « *Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables* » ;

ii. **Les terres arables hors périmètres d'irrigation** (environ 86,9% de la surface communale). Il s'agit des terres agricoles. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi :
« *Céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Non compris les prairies » ;*

iii. **Les prairies** (environ 1,3% de la surface communale). Il s'agit des pâtures en limite avec Caullery. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi : *« Surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des zones avec haies (bocages) ».*

Cette analyse de l'occupation des sols nous donne une idée générale de la nature des sols sur la commune et nous permet d'identifier la part des surfaces urbanisées et des surfaces agricoles et naturelles. Les données restent très généralistes (précisions des données à 25 ha minimum).

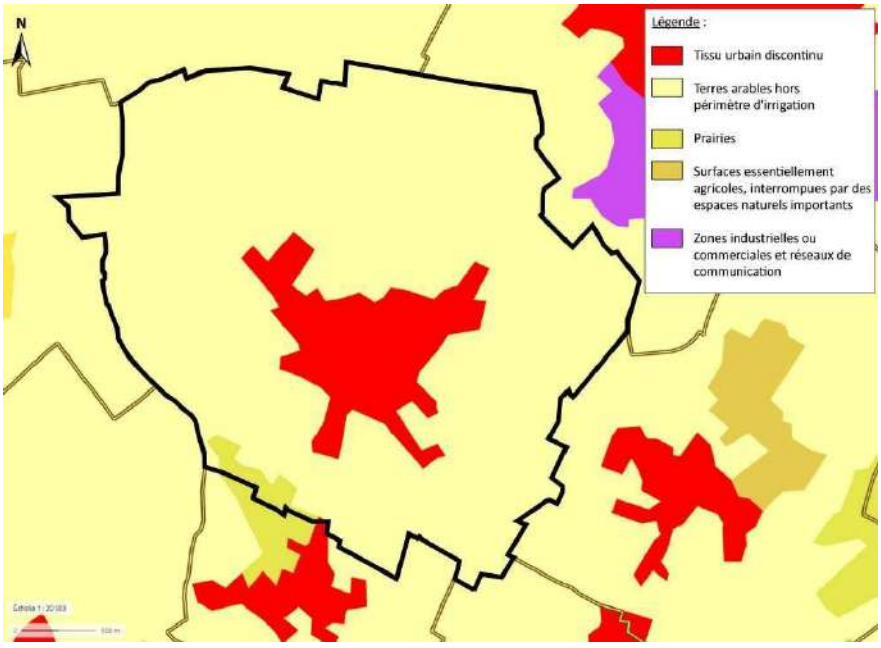


Figure 15 : Carte de l'occupation des sols Corine Land Cover, 2018.

Synthèse

L'évolution de la morphologie urbaine de la commune est peu visible, car l'urbanisation de la commune s'établit principalement dans les dents creuses des linéaires de la trame urbaine (Rue d'Eswars – Rue D'Erre – Rue des Fusillés) ou en cœur d'îlot (Tissu pavillonnaire autour du terrain de foot en cœur d'îlot centrale du bourg).

Quelques linéaires de cette trame urbaine s'étendent davantage (Rue d'Eswars – Rue D'Erre – Rue des Fusillés).

3. Traitements paysagers

1. Les entrées villageoises

Les entrées d'agglomération constituent les portes d'entrée d'une commune. Elles donnent une première impression de la commune dans laquelle on entre, et une dernière image de la commune que l'on a traversé.
La qualité et le traitement des aménagements urbains et paysagers sont donc primordiaux, car ils contribuent à renvoyer une image positive de la commune.

Soigner les entrées de village permet notamment de :

a. Diffuser une meilleure image de la commune,
b. Impacter sur le cadre de vie des habitants,
c. Renforcer l'attractivité du bourg en offrant un accueil positif sur le territoire,
d. Réduire la vitesse des automobilistes.

Le territoire de Ligny-en-Cambrésis est traversé par plusieurs départementales, formant ainsi 5 entréesde bourg. La lecture de chacune des entrées se divise en séquences étudiées ci-après.

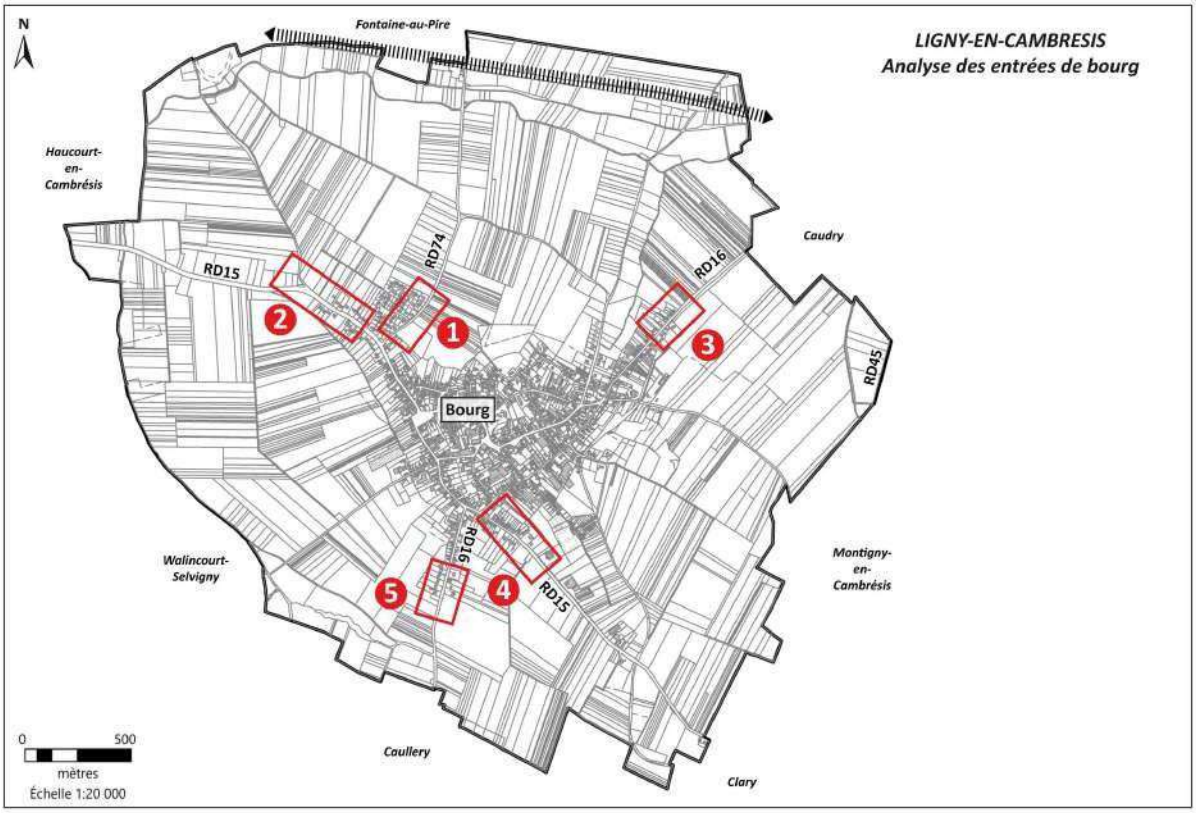


Figure 16 : *Localisation des entrées villageoises de Ligny-en-Cambrésis*

Entrée n°1 – Nord

Description générale :

La première entrée se situe au Nord du bourg, elle s'effectue depuis Fontaine-au-Pire via la route départementale 74. On retrouve principalement 3 séquences distinctes.

•**Séquence 1 :** En arrivant depuis Fontaine, le paysage est marqué par la présence de champs cultivés. Onaperçoit les toitures des habitations de la Résidence des Charmilles. La première séquence est marquée par la vue dégagée sur les grands paysages cultivés (openfield), permettant ainsi d'apercevoir la silhouette de la ville de Caudry (basilique Ste Maxellende) et les éoliennes.

•**Séquence 2 :** La séquence n°2 correspond à la Résidence des Charmilles. Cette résidence créée en extension urbaine entre les années 1990 et 2000, est bien intégrée dans le grand paysage grâce à une frange végétale et de nombreuses plantations. Elle s'ouvre sur les parcelles cultivées et nous amène progressivement versl'intersection entre la RD74 et la RD15.

•**Séquence 3 :** La troisième séquence correspond davantage à l'entrée originelle du bourg, c'est-à-dire l'intersection entre la RD74 et la RD15 face au Calvaire de Ligny-en-Cambrésis. En se dirigeant vers le centre- bourg de Ligny, on retrouve un bâti plus dense et resserré avec des longères et habitations typiques du Cambrésis.

- **L'atmosphère générale :** Une ambiance rurale.

- **Les points positifs :** Des vues lointaines sur les grands paysages cultivés, une résidence bien intégrée dans lepaysage.

Figure 17 : Orthographie de l'entrée n°1.

Les enjeux : Maintenir des perspectives sur les grands paysages, préserver les franges plantées

a. Ambiances en entrée/sortie de village

Entrée n°2 - Nord-Ouest

Description générale :

La deuxième entrée se situe au Nord-Ouest depuis la route départementale D15 en provenance de Haucourt-en-Cambrésis et permet de rejoindre Cambrai.

La traversée s'effectue en 3 séquences :

* **Séquence 1 :** Une première perception très rurale : la route est bordée de plantations d'arbres et offre des vues sur les champs et sur les ruines du Moulin d'Haucourt. En s'approchant de l'entrée d'agglomération de Ligny, onaperçoit les pignons des premières habitations.
* **Séquence 2** : L'entrée se caractérise par la présence d'habitations récentes implantées en extension linéaire (habitat pavillonnaire implanté en milieu de parcelle, tissu urbain plus « lâche »). La RD15 conduit jusqu'à l'intersection avec la RD74 au niveau du Calvaire et se poursuit vers le centre bourg de Ligny. Les plantations d'arbres sont plus resserrées et se poursuivent un peu au-delà du calvaire, accompagnant ainsi la transition progressive entre la zone agricole et la zone urbaine.
* **Séquence 3 :** Peu après le calvaire, l'entrée originelle du bourg. Le tissu bâti est plus dense et resserré,on retrouve des habitations typiques du Cambrésis (longères, maisons basses, etc.).

L'atmosphère générale : Une ambiance rurale.

Les points positifs : Des plantations d'arbres qui accompagne la transition entre rural et urbain.

Les enjeux : Maintenir des vues dégagées sur les ruines du Moulin, mieux intégrer les pignons des habitations dans les paysages en optant pour des franges végétales. Maintenir une entrée accueillante, préserver les plantationsd'arbres.

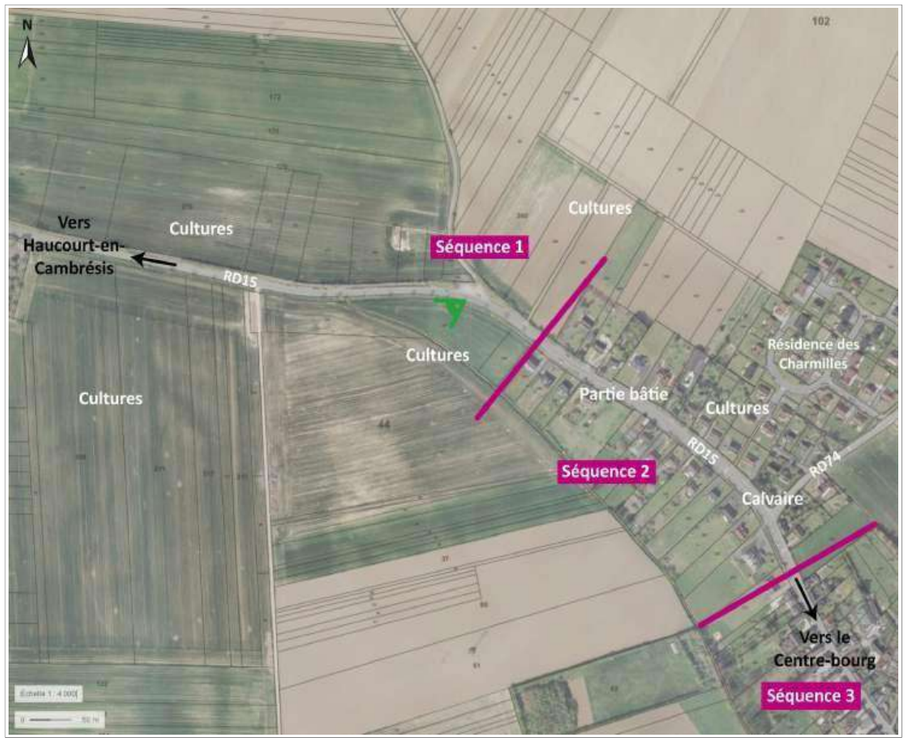


Figure 18 : Orthographie de l'entrée n°2.

b. Ambiances en entrée/sortie de village

Entrée n°3 – Nord-Est

Description générale :

La troisième entrée se situe à l'Est du bourg, le long de la route départementale 16 en direction de Caudry.

c. **Séquence 1 :** Une première perception très rurale : c'est un paysage cultivé qui s'étend d'un côté de la voie,et de l'autre un talus planté. On retrouve des perspectives lointaines sur les silhouettes villageoises (église Ste Croix de Fontaine-au-Pire...) En s'approchant de l'entrée on aperçoit les pignons des premières habitations.

d. **Séquence 2 :** La traversée offre une transition entre la partie très agricole et la partie urbanisée : le tissu urbain est plus « lâche ». Les premières maisons basses ouvrières marquent un changement de séquence. A noter que des aménagements ont été réalisés afin de limiter la vitesse excessive en entrée de bourg.

e. **Séquence 3 :** Les maisons basses ouvrières et le tissu bâti plus dense sont caractéristiques du Cambrésis et présente un marqueur fort dans le changement d'ambiance en entrée de bourg.

L'atmosphère générale : Une ambiance rurale.

Les points positifs : Une entrée verdoyante et plantée qui offre des perspectives lointaines.

Les enjeux : Stopper les extensions linéaires, accompagner l'entrée de bourg de plantations d'arbres.

Figure 19 : Orthographie de l'entrée n°3

• Ambiances en entrée/sortie de village

Entrée n°4 – Sud-Est

Description générale :

La quatrième entrée correspondant à la sortie Sud-Est le long de la RD15.

La traversée s'effectue en 2 séquences :

- **Séquence 1 :** C'est un paysage cultivé et vallonné qui s'étire à perte de vue sur un côté de la route, avec des vues lointaines sur les silhouettes villageoises. L'autre côté de la voie se caractérise par une alternance d'exploitations agricoles dispersées en bordure de la route départementale. La voie est également bordée de hauts talus et d'arbres.

- **Séquence 2** : La séquence 2 se caractérise par l'entrée dans le bourg avec des pavillons individuels implantés en milieu de parcelle, la route départementale se poursuit jusqu'au centre-bourg. A noter que des aménagements ont été réalisés afin de limiter la vitesse excessive en entrée de bourg.

L'atmosphère générale : Une ambiance rurale.

Les points positifs : Des franges plantées.

Les enjeux : Préserver les pâtures, densifier les dents creuses et limiter les extensions linéaires.

Figure 20 : Orthographie de l'entrée n°4.

• Ambiances en entrée/sortie de village

Entrée n°5 – Sud

Description générale :

La cinquième entrée depuis Caullery permet de joindre Ligny-en-Cambrésis via la RD16.

La traversée s'effectue en 2 séquences :

- **Séquence 1** : C'est un paysage cultivé qui s'étire à perte de vue. Des plantations encadrent les parcelles, permettant ainsi de bien intégrer les pignons des premières habitations dans le grand paysage agricole. En approchant du bourg le regard est happé par le clocher de l'église dans l'alignement de la voie.

- **Séquence 2 :** Le point de fuite permis par la verticalité du clocher attire le regard et incite à entrer dans le bourg. Comme les précédentes, l'entrée se caractérise par un tissu moins dense composé de pavillons individuels implantés en milieu de parcelle. Bien que sur le cadastre, le contraste entre bourg originel et les extensions linéaires datant de la fin des années 1990 au début des années 2000 soit frappant, ce contraste ne se ressent pas lors de la traversée, et est beaucoup plus progressif que pour les précédentes entrées de bourg. Les jardins potagers et jardins d'agrément en façade permettent ainsi d'aérer le tissu et d'accompagner jusqu'à l'intersection entre les routes départementales permettant de rejoindre le centre-bourg. A noter que des aménagements ont été réalisés afin de limiter la vitesse excessive en entrée de bourg.

L'atmosphère générale : Une ambiance rurale.

Les points positifs : Des plantations qui permettent de bien intégrer les habitations dans les paysages.

Les enjeux : Maintenir les franges plantées.

Figure 21 : Orthographie de l'entrée n°5.

- **Ambiances en entrée/sortie de village**

II. ANALYSE DU TISSU URBAIN

• Typologies architecturales

• Architecture traditionnelle

Comme dans la plupart des communes rurales du Cambrésis, le caractère agricole induit une forte présence de corps de ferme.

Concernant les habitations, on retrouve un tissu plutôt dense, la hauteur du bâti est homogène, avec des maisons de villes (R+1+C) des maisons basses individuelles (RDC voire R+C), des maisons bourgeoises (généralement en R+1+C voire R+2), des fermes et d'anciennes longères en RDC/R+1.

Le bâti a été particulièrement influencé par les éléments de la vie quotidienne ainsi que par l'industrie locale et l'artisanat d'antan. La commune est imprégnée de nombreux éléments rappelantson passé, notamment les activités agricoles, brassicoles et le travail du textile.

Parmi les différentes formes architecturales de l'habitat et du bâti, on retrouve la présence caractéristique :

- **De longères ayant pignons sur rue**, les rues se caractérisent par l'alignement de murs pignons, contrairement aux pignons habituels, ceux-ci présentent des ouvertures et son souvent décorés. Pour la plupart, ces anciennes fermes sont aujourd'hui devenues des résidences principales.

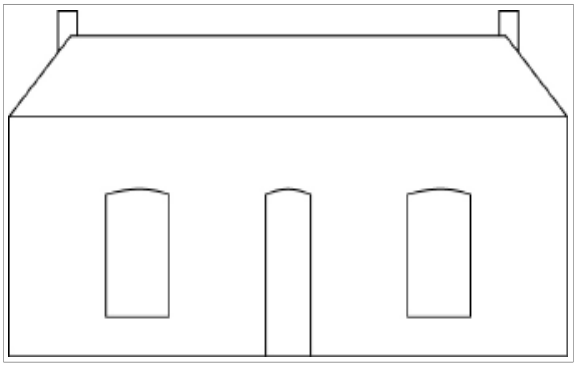
- **De fermes :** selon l'importance et la vocation de l'exploitation, on peut également distinguer de grandes exploitations regroupant polyculture et élevage avec une cour centrale fermée par des bâtiments de type **ferme à cour carrée**, ou encore **des fermes en L** (souvent utilisées pour l'élevage, toutes les fonctions sont réunies dans la longueur), et **des fermes à cour ouverte ou longères** (ayant souvent pignon sur rue). La typologie des fermes est le résultat d'une succession d'extension des bâtiments d'exploitation. La plupart ont été réhabilitées en logements et ne présentent plus d'activités agricoles.

- **De maisons de mulquiniers** : Le territoire du Cambrésis était réputé pour être une terre du textile : on parlait de « l'or blanc », avec des villes comme Caudry, capitale de la tulle et de la dentelle ou encore de Villers-Outréaux et de la broderie. Le développement de l'industrie textile, grâce à la culture du lin, s'est rapidement diffusé dans les villages. Sont alors apparues des « maisons de tisserands ». Sur certaines bâtisses, on retrouve des éléments distinctifs permettant de les repérer. En effet, le métier de tisserand s'exerçait l'hiver, dans les caves où étaient installés des métiers à tisser (l'humidité de la cave facilitait le tissage du lin et permettait d'éviter que le fil ne casse). On retrouve ainsi la présence de grandes

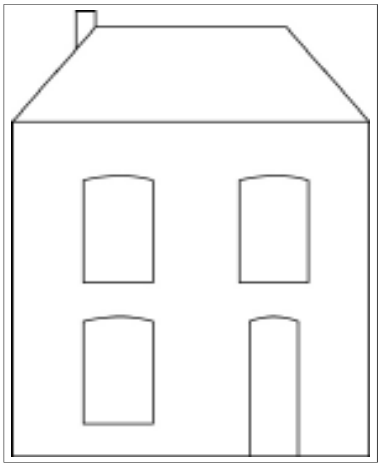
ouvertures dans la partie basse des maisons, il s'agit des « blocures ». Ces ouvertures permettaient d'obtenir l'éclairage suffisant pour travailler. Elles sont aujourd'hui transformées en soupirail, mais certaines subsistent.

Différentes blocures sur mur pignon

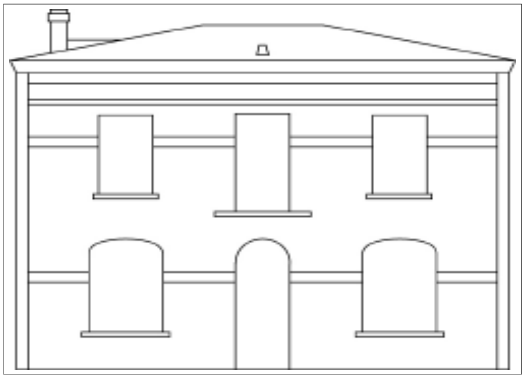
- **De maisons basses traditionnelles**. Il s'agit d'habitations plutôt « horizontales » en RDC+C voire R+1. Elles sont généralement implantées en alignement et orientées parallèlement à la voirie. La façade présente une symétrie dans les ouvertures et se compose généralement d'une porte et de deux fenêtres. Le parement est composé de briques rouges, parfois peintes, et le couvert est composé de tuiles en terre cuite ou ardoises. Les maisons anciennes sont peu à peu transformées et réhabilitées (ajout d'un étage, création d'ouvertures supplémentaires...), mais la plupart préservent leur cachet d'origine.



- **De maisons de ville**. Il s'agit d'habitations plutôt « verticales » en R+1+C voire R+2. Elles sont généralement mitoyennes, implantées en alignement et orientée parallèlement à la voirie. De largeur étroite, la maison de ville se compose généralement d'une porte et d'une à deux fenêtres (parfois une large baie). Aux étages, les ouvertures sont toutes en alignement. Si le propriétaire est un petit artisan ou un commerçant, on retrouvera généralement un rez-de-chaussée commercial avec vitrine.

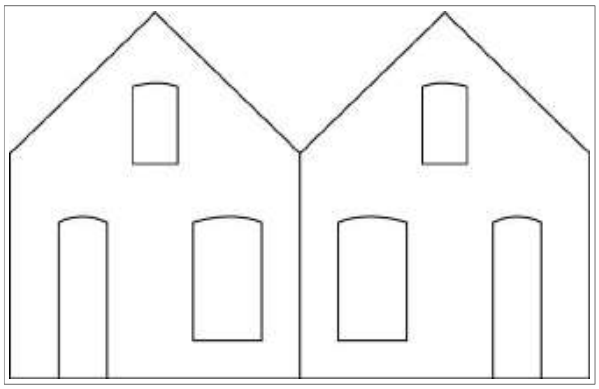


- **De maisons de maître et villas bourgeoises**. Il s'agit de demeures bourgeoises ou hôtels particuliers généralement en R+1+C voire R+2, initialement habitées par de riches propriétaires (propriétaires exploitants, notables, contremaîtres et autres professions intellectuelles supérieures). Ces maisons de ville se caractérisent par leur taille et la richesse de leurs décors et détails architecturaux (bandeaux, corniches, clefs, allèges, appareillages de briques, chaînages d'angle, balcons et ferronneries...). On notera la présence d'au moins un étage comportant trois fenêtres alignées sur la porte (le dernier étage comporte souvent une fenêtre centrale dans les combles). Si la maison de maître est flanquée d'une tour, elle est généralement qualifiée de château. Certaines demeures sont implantées en front à rue (accolées les unes aux autres) alors que d'autres sont en recul par rapport à la voirie, ceinturée d'un muret, lui-même souvent doublé d'une clôture en fer forgé (mur bahut). Les styles architecturaux divergent et évoluent selon les époques,mais on retrouve traditionnellement l'emploi de matériaux tels que la brique, la pierre blanche, l'ardoise, ou encore la pierre bleue de Soignies.

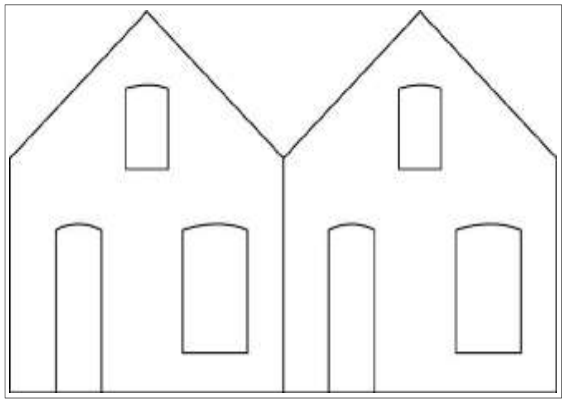


- **De maisons jumelées.** Il s'agit de deux habitations ayant un mur commun. Ces maisons mitoyennes sont jumelées **soit par symétrie soit par translation des éléments de la façade**. La maison jumelée est une alternative à la maison en bande et permet une certaine densification. On peut apercevoir différentes époques de construction (vers 1930) puis un essor dans les années 1960-1970. On observe de nos jours une volonté des propriétaires de différencier les façades, ce qui peut avoir pour effet de créer une véritable rupture dans l'harmonie générale du bâti.

Les maisons jumelées par symétrie



Les maisons jumelées par translation



f. Architecture d'après-guerre.

Le tissu urbain se compose d'un **mélange de différents styles architecturaux.** On retrouve notamment **une architecture typique des années 1920-1930**. Le Nord de la France ayant été particulier bombardé lors de la Première Guerre-Mondiale, les années 1920-1930 voient apparaître un style architectural revisité, plus adapté à la vie de l'époque. Se dessinent alors des maisons basses dans le style des maisons ouvrières ou encore des maisons de ville plus verticales. On retrouve l'emploi de matériaux traditionnels tels que la brique rouge, l'ardoise ou latuile en terre cuite ; la pierre blanche étant généralement réservée aux habitations plus aisées. On retrouve quelques éléments décoratifs : des frises et décors de briques, un soubassement enduit ou ciment peint, des bandeaux...

La période de reconstruction incite à l'émancipation de styles architecturaux, avec notamment le **style Art déco des années 1920**. Le style des arts décoratifs est issu du mouvement artistique de la Belle Époque et s'inscrit dans le contexte des Années Folles. Il tire son nom de l'Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes tenu à Paris en 1925. Le style Art-déco est complexe à définir, il sera par la suite remplacé par le style international. Parmi les caractéristiques architecturales du style Art déco, on retrouve :

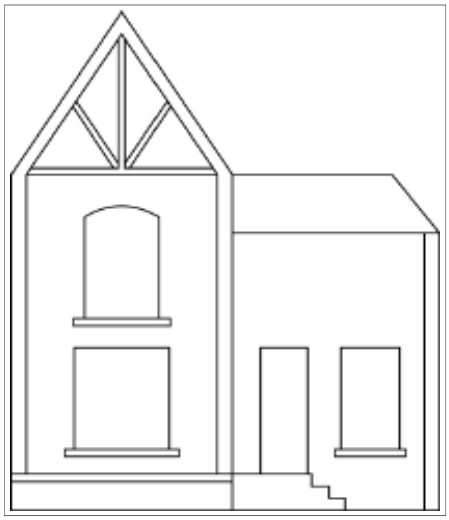
- Des **décors ornementaux : des façades pourvues de motifs fleuris** (fleurs, fruits),
- **Des éléments en bas-reliefs**, des **décors géométriques et la répétition de motifs**,
- Une architecture aux lignes plus arrondies et l'utilisation de pans coupés,
- L'émergence des Bow-window,
- L'utilisation du béton armé,
- Des ferronneries aux motifs géométriques ou floraux,
- L'utilisation de fronton arrondi ou en trois parties pyramidales...

→ Parmi ce brassage architectural, on peut également retrouver **« une architecture balnéaire »**, copie de villas que l'on retrouve en bord de mer. Il s'agit d'un style architectural naît au XIXe siècle et issu de la Belle Époque. Les villas balnéaires sont érigées pour des familles issues des classes aisées et leur construction coïncide avec l'instauration des congés payés (amélioration des conditions de vie des populations ouvrières), l'essor du chemin de fer et le développement de villes thermales (mode des bains de mer et séjours mondains ventant lesvertus thérapeutiques des bains d'eau salée).

On retrouve ainsi **une architecture complexe héritée de plusieurs tendances** : cottage, chalet suisse, château de campagne, chalet normand, style colonial... Les « villas balnéaires » sont **édifiées à partir des années 1910-1920** et se caractérisent par :

- Une dissymétrie permise par le retour en équerre de l'habitation,
- La présence d'au moins un élément axé sur la vie en plein air (auvent, balcon, pergolas, porche, galerie, terrasse, bow-window, jardin d'hiver ou encore salon d'été),
- Des détails architecturaux soignés (charpente en bois apparente — aisselier ou jambette, modénature de façade, décors style art-déco, forme et encadrement des baies, pierre de taille, chaînage d'angle, ferronnerie ouvragée au balcon...),
- Des matériaux nobles employés pour la construction généralement étrangers à la région,
- Des menuiseries souvent de couleur vive,
- La présence d'un jardinet en façade. Les villas balnéaires cherchent à recréer du lien entrele dehors et le dedans, le bâti et la nature. Les villas sont entourées d'un mur surmonté d'une clôture et lorsqu'elles ne sont pas entourée d'un jardin, elles disposent au minimum d'unjardinet en façade et d'un jardin en partie arrière.

Architecture inspirée du style « Villa Balnéaire »



g. Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés pour la construction font aujourd'hui partie intégrante de l'identité architecturale et urbaine des communes du Cambrésis. Ces matériaux traditionnels des villages ruraux étaient autrefois produits localement, il s'agit notamment de la brique rouge, du grès pour les soubassements, de la pierre blanche, pierre calcaire provenant d'Avesnes-le-Sec, de la pierre bleue de Soignies (ou encore du silex ou du torchis), de l'ardoise pour le couvert et de la tuile en terre cuite. Dans les compositions, on peut ainsi découvrir un panel de détails, formant un certain équilibre architectural. Sur Ligny-en-Cambrésis, les habitations sont réalisées majoritairement à partir de briques rouges et de pierres blanches ponctuellement pour les encadrements.

Différentes tonalités sont utilisées pour les parements de briques (briques rouges, briques peintes, pierre blanche). La symétrie des ouvertures permet la répétition des motifs ainsi que l'insertion de dessins sous forme de frises en partie haute des habitations. Les linteaux des portes et les encadrements des ouvertures sont souvent habillés d'un jeu de briques, ou de matériaux plus nobles comme la pierre blanche.

Décors de briques colorées, frises en saillies, encadrement avec finesse de décors à la clef

Les façades sont parfois millésimées (les chronogrammes apparaissent par jeux de briques, cartouche de pierre en imposte ou clef taillé, fer d'ancrage...).

Façades millésimées

Les toitures sont généralement à deux pans avec de fortes pentes. On observe également des toitures mansardées ou, plus rarement, à croupe faîtière ou demi-croupe. Les matériaux employés sont généralement l'**ardoise ou la tuile en terre cuite**. Certaines toitures disposent de détails architecturaux intéressants (fleurons, épis ou crêtes de faîtage, mitron surmonté d'une lanterne...) sont équipées de lucarnes (lucarne à deux pans, lucarne rampantes, œil de boeuf...). L'habitat contemporain emploie davantage des tuiles béton dans des tons foncés.

Toiture industrielle en shed - Lucarne œil de bœuf façonnée en zinc et surmontée d'un fleuron

Épis et crête de faîtage - Toiture mansardée et lucarne dit jacobine à deux pans

Pignon à redans et bandeau décoré et marquise d'entrée

Porche d'entrée monumental

Bas relief sur la salle des fêtes (ancien cinéma)

→ **Les détails de ferronneries** : dans les fers d'ancrage, les marquises des portes, les soupiraux, lesvolets, les grilles et clôtures (portails et murets rehaussés d'une grille ouvragée de type mur-bahut).

Diversité de fers d'ancrage

Décrottoir – Anneau de fer forgé – Soupirail
Arrêt de persiennes à bascule – plaque directionnelle en fonte – Borne & Candélabre classiques
- Portail d'entrée -

→ **Des détails ruraux viennent également rappeler le caractère agricole du territoire :** chasses-roues, anneaux de fer forgé, décrottoir… Chacun agrémente également son habitation de décors plus contemporains (cadran solaire …).

Boulins de pigeonniers (trous d'envol)

→ **du bois** : par petites touches discrètes dans les menuiseries et linteaux des fenêtres. Les portes et volets, étant plus ou moins ouvragés.

Décors de menuiseries et volets en bois avec persiennes – Aisselier ou jambette

→ **les clôtures béton.** Elles sont généralement constituées d'éléments préfabriqués en béton armé. Les plus anciennes sont ornées d'éléments décoratifs. Certaines témoignent de la reconstructiond'après-guerre. Bien que leur état de dégradation (corrosion des armatures qui rouillent et gonflent) les pousse à être remplacées et à disparaître, leur maintien est souhaitable, lorsqu'elles sont décorées.

→ Les maisons anciennes sont peu à peu transformées et réhabilitées. Depuis les années 1960, on voit apparaître des **pavillons et maisons individuelles**. L'implantation de **formes plus contemporaines** vient diversifier la typologie existante (maisons individuelles aux formes architecturales simples et épurées, tuiles bétons noires etc.).

Formes architecturales plus récentes

III. Analyse foncière

1. Analyse de la production en matière de logements, densité et mixité sociale

Depuis 2009, 77 permis de construire ont été accordés sur la commune comprenant lesextensions et les nouvelles constructions, soit une moyenne d'environ 6,4 permis par an.

On notera également que 51 certificats d'urbanisme opérationnels ont été délivrés depuis 2009, ce qui coïncide avec le nombre de permis de construire déposés.

Année	Nombre de permis de construire (constructions nouvelles dont extensions)	Nombre de permis de construire (Réhabilitation de bâtiments)	Nombre de Certificats d'Urbanisme opérationnel (CUb)
2009	5	3	0
2010	12	1	0
2011	9	2	8
2012	6	3	3
2013	6	1	1
2014	3	0	0
2015	6	1	5
2016	9	0	9
2017	4	1	8
2018	6	1	6
2019	8	3	4
2020[9]	3	1	7*[1]
Total	**77**	**17**	**51**

Tableau 6 : Evolution des permis de construire et certificats d'urbanisme sur Ligny-en-Cambrésis (données communales

Ces dernières années, on retrouve principalement des réhabilitations (changement de destination) au sein du tissu urbanisé et la création de nouvelles habitations individuelles en extension de bourg (rue Fiévet).

Notons que le SCOT du Cambrésis préconise une densité moyenne minimale de 12 logements à l'hectare pour la commune de Ligny-en-Cambrésis.

Année	Nombre de logements commencés
2009	1 logement individuel
2010	2 logement individuel et 5 logements collectifs
2011	3 logements individuels
2012	3 logements individuels
2013	2 logements individuels
2014	1 logement individuel
2015	0 logement individuel

[1] Données à titre informatif arrêtées au 31 juillet 2020 susceptibles d'évoluer

2016	3 logements individuels
2017	2 logements individuels
2018	2 logements individuels
2019	2 logements individuels
2020	3 logements individuels
2021	2 logements individuels
Total	**31 logements individuels**

Tableau 7 : Logements commencés sur Ligny-en6cambrésis.

En 12 ans, 31 logements ont été commencés sur la commune de Ligny-en-Cambrésis**, soit 2,6 logements commencés par an.**

2. Consommation foncière sur les 10 dernières années

Au regard de la cartographie présentée ci-après, sur les 10 dernières années, la consommation foncière est de l'ordre de 3,2 ha environ. On retrouve quelques constructions au sein du tissu urbanisé dela commune, mais la plupart ont été réalisées en extension linéaire (rue Eugène Fiévet). On notera toutefois la réhabilitation de granges ou d'anciens bâtiments industriels (rue Lambert), ou des rénovations de types démolition/reconstruction, et la construction de bâtiments agricoles.

Sur les 3.2 ha consommés ces 10 dernières années la destination d'habitat représente 91.28% soit 2.28 ha.

Entre 2011-2020, c'est
3.2 ha consommés

1 901 habitants en 2021
+38 habitants par rapport à 2012

769 ménages en 2021
+ 90 par rapport à 2008

245 emplois en 2021
Baisse de-7,5% par rapport à 2011

*Consommation d'espaces NAF 2009 – 2021, CEREMA

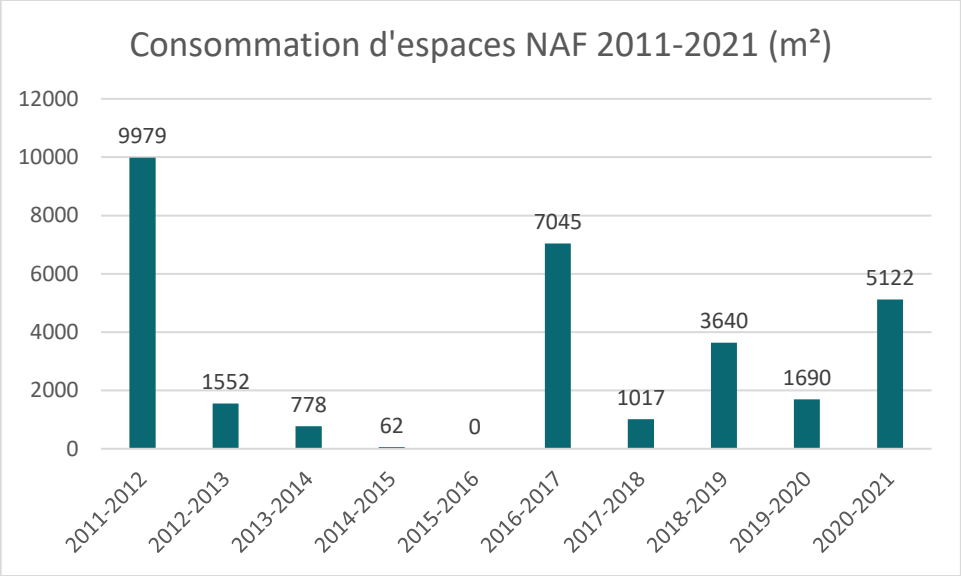


Figure 23 : Consommation d'espaces en surface (ha) par an, NAF 2009 – 2020, CEREMA

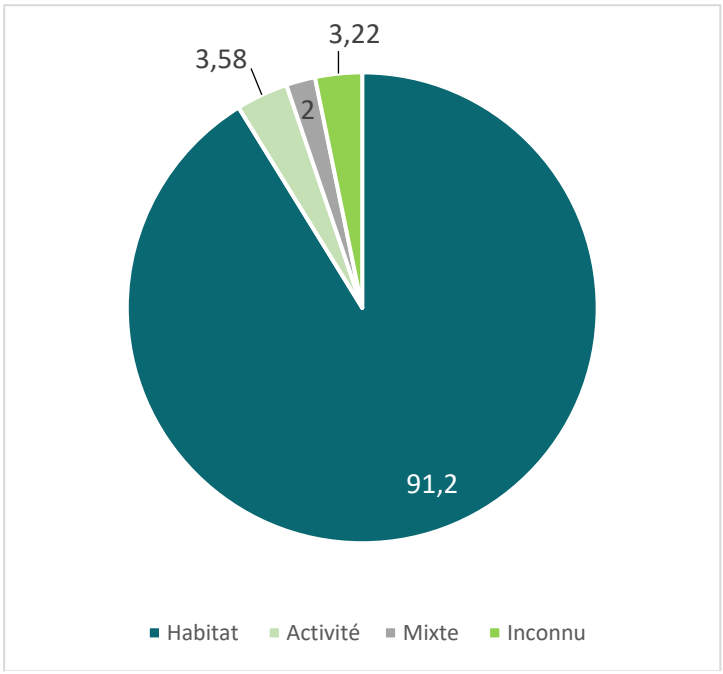


Figure 24 : Consommation d'espace par type de secteur (en % de la surface totale).

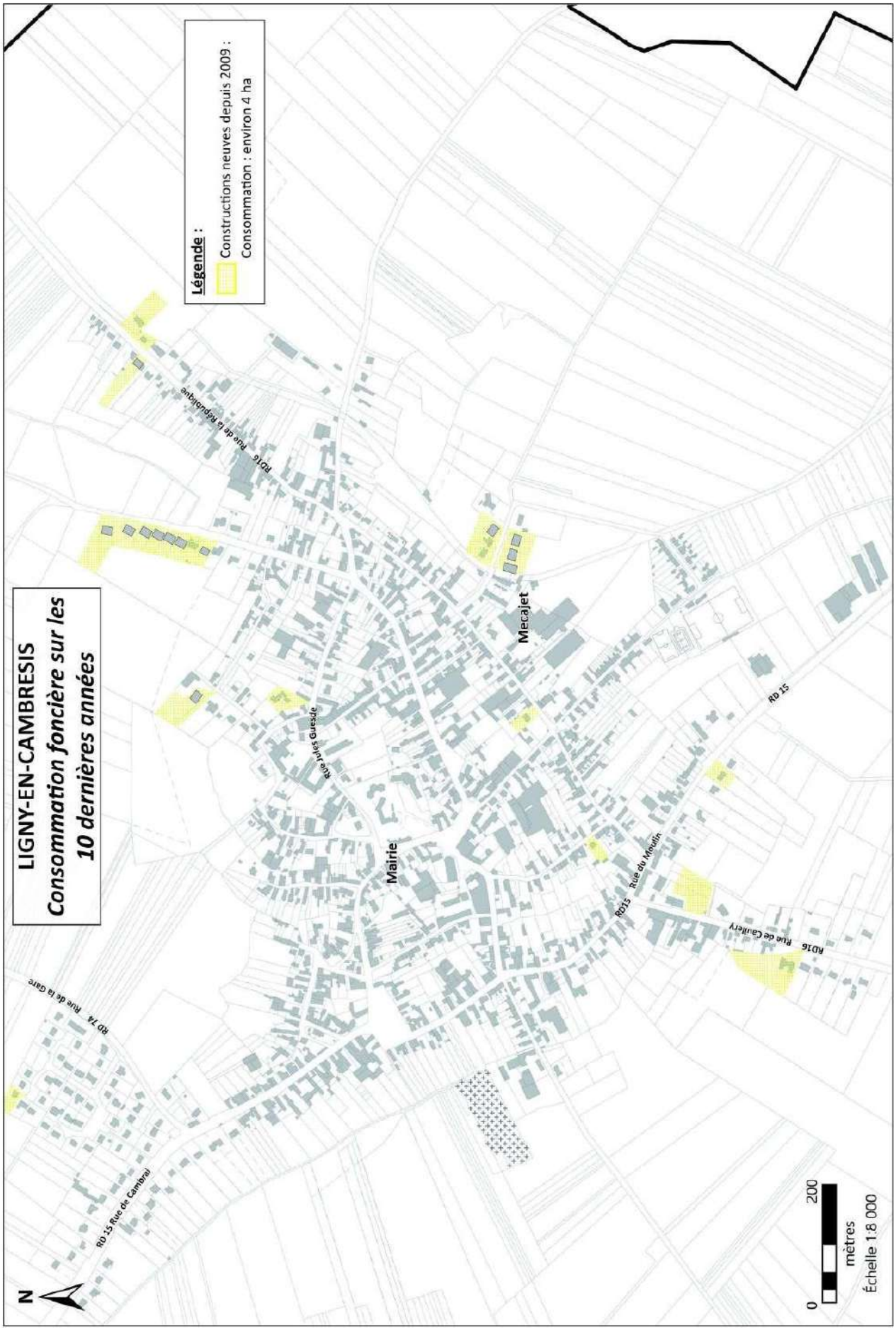


Figure 25 : Consommation foncière de Ligny-en-Cambrésis depuis 2009.

3. Analyse de la disponibilité foncière

L'analyse de la disponibilité foncière consiste en l'étude du potentiel de densification du tissu urbain existant (potentiel foncier identifié au sein de l'espace bâti). Cette dernière est réalisée en fonction du croisement de plusieurs critères tels que la densité du bâti, l'organisation urbaine (desserte, réseaux, etc.), l'ancienneté du bâti et la présence de parcelles libres.

Cette analyse sera associée aux besoins communaux et permettra de déterminer les orientations retenues au niveau du Projet d'Aménagement et de Développement Durables.

a. Disponibilités en logements vacants

Selon l'INSEE, *un logement vacant est un logement inoccupé se trouvant dans l'un des cas suivants :*
- proposé à la vente ou à la location,
- déjà attribué à un acheteur ou un locataire et en attente d'occupation,
- en attente de règlement de succession,
- conservé par un employeur pour un usage futur au profit d'un de ses employés,
- gardé vacant et sans affectation par son propriétaire (logement très vétuste, etc.).

Au regard de l'administration fiscale, un logement vacant est un logement inhabité et vide de meubles, ou pourvu d'un mobilier insuffisant pour en permettre l'occupation.

Au regarde de l'INSEE, la commune comptait 74 logements vacants lors du recensement de 2021 (soit 4,8 % du parc total de logements).

La donnée Lovac est un jeu de données sur les logements vacants mis en place par la DHUP en partenariat avec le CEREMA. La méthodologie se base sur le croisement des fichiers 1767BISCOM et des Fichiers Fonciers retraités par le Cerema. Il combine les informations complémentaires de ces deux fichiers, ce qui permet de caractériser très finement chaque logement vacant à l'adresse. Son usage est à privilégier lorsqu'il s'agit de repérer et de caractériser la vacance structurelle du parc privé de logements.

La compilation de ces jeux de données avec les ressources communales ont permis d'identifier 19 logements en situation de vacance structurelle (>2ans) et 55 logements en vacance depuis moins de 2 ans. Il s'agit de logements, friches bâties et bâtiments inoccupés dont logements en vente ou en location. Ces espaces disponibles au sein du tissu urbain devront faire l'objet d'une réflexion quant à leur probable reconversion.

Notons que la commune a mis en place une taxe sur la vacance.

Cette donnée nous permet de caractériser à minima la vacance qu'il est nécessaire de prendre en considération dans l'analyse du parc. Sur Ligny-en-Cambrésis, le taux de vacance « frictionnelle » se situant en dessous des 7,2% est nécessaire dans la rotation du parc de logement. Ainsi il n'est pas mesuré de prendre en compte cette part de logement. Ce qui signifie qu'on constate une vacance réelle de 2,4 % sur la commune.

Le tableau ci-dessous présente la donnée concernant la vacance structurelle des logements. Il est issu des données transmises par la commune. Les logements identifiés devront faire l'objet d'une réflexion quant à leur probable reconversion.

ID vac	n°	NATURE	LIBVOIE	DEBUT VACANCE	Vacant ?	Etat bati
59349-1	1	MAISON	0027 RUE GUSTAVE DELORY	2017	non	
59349-2	2	MAISON	0003 RUE GUSTAVE DELORY	2018	non	3 : En bon état
59349-3	3	MAISON	0064 RUE JACQUART	2019	non	3 : En bon état
59349-4	4	MAISON	0002 RUE VICTOR HUGO	2011	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-5	5	MAISON	0012 RUE DE VERDUN	2015	oui	5 : En cours de rénovation
59349-6	6	MAISON	0006 PL JEAN JAURES	2019	non	
59349-7	7	MAISON	0010 PL JEAN JAURES	2016	non	
59349-8	8	MAISON	0051 RUE JULES GUESDE	2014	oui	2 : Habitable mais à rénover
59349-9	9	MAISON	0017 RUE SADI CARNOT	2016	non	
59349-10	10	MAISON	0019 RUE SADI CARNOT	2011	non	
59349-11	11	MAISON	0010 RUE DE LA REPUBLIQUE	1995	non	
59349-12	12	MAISON	0004 RUE DE LA REPUBLIQUE	2000	non	
59349-13	13	MAISON	0025 RUE HIPPOLYTE ROBERT	2005	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-14	14	MAISON	0019 RUE HIPPOLYTE ROBERT	2019	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-15	15	APPART	0001 RUE HIPPOLYTE ROBERT	2002	non	
59349-16	16	MAISON	0028 Q RUE DE LA REPUBLIQUE	2018	non	
59349-17	17	MAISON	0010 RUE DU MOULIN	2007	non	3 : En bon état
59349-18	18	MAISON	0042 RUE MARCELLIN BERTHELOT	2015	non	2 : Habitable mais à rénover
59349-19	19	MAISON	0038 RUE MARCELLIN BERTHELOT	1998	oui	2 : Habitable mais à rénover
59349-20	20	MAISON	0003 RUE CHISHOLM	2019	non	
59349-21	21	MAISON	0035 B RUE JEAN JACQUES ROUSSEAU	1995	oui	5 : En cours de rénovation
59349-22	22	MAISON	0041 RUE DU MOULIN	2016	oui	5 : En cours de rénovation
59349-23	23	MAISON	0043 RUE DU MOULIN	1995	oui	5 : En cours de rénovation
59349-24	24	APPART	0056 RUE DU MOULIN	2015	non	
59349-25	25	MAISON	0026 RUE DE SELVIGNY	2018	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-26	26	MAISON	0006 RUE DE MONTIGNY	2017	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-27	27	MAISON	0029 RUE LAMBERT	2016	non	
59349-28	28	MAISON	0037 RUE HIPPOLYTE ROBERT	2018	non	
59349-29	29	MAISON	0021 RUE HIPPOLYTE ROBERT	2015	oui	2 : Habitable mais à rénover
59349-30	30	MAISON	0084 RUE DE CAMBRAI	2017	oui	2 : Habitable mais à rénover
59349-31	31	MAISON	0062 RUE DE LA REPUBLIQUE	2007	non	
59349-32	32	MAISON	0026 RUE DE MONTIGNY	2016	oui	3 : En bon état
59349-33	33	MAISON	0048 RUE DU MOULIN	2008	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-34	34	MAISON	0034 RUE DE SELVIGNY	2017	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-35	35	MAISON	0006 RUE JULES FERRY	2019	oui	1 : Très dégradé / non habitable
59349-36	36	MAISON	0010 T RUE DU MOULIN	2017	non	3 : En bon état
59349-37	37	APPART	0005 A PL JEAN JAURES	2019	non	
59349-38	38	MAISON	0027 RUE JULES GUESDE	2019	non	3 : En bon état
59349-39	39	MAISON	0023 RUE HIPPOLYTE ROBERT		oui	2 : Habitable mais à rénover
59349-40	40	MAISON	0018 RUE JULES GUESDE		oui	

Figure 26 : Tableau issu des données communales sur la vacance structurelle à Ligny-en-Cambrésis.

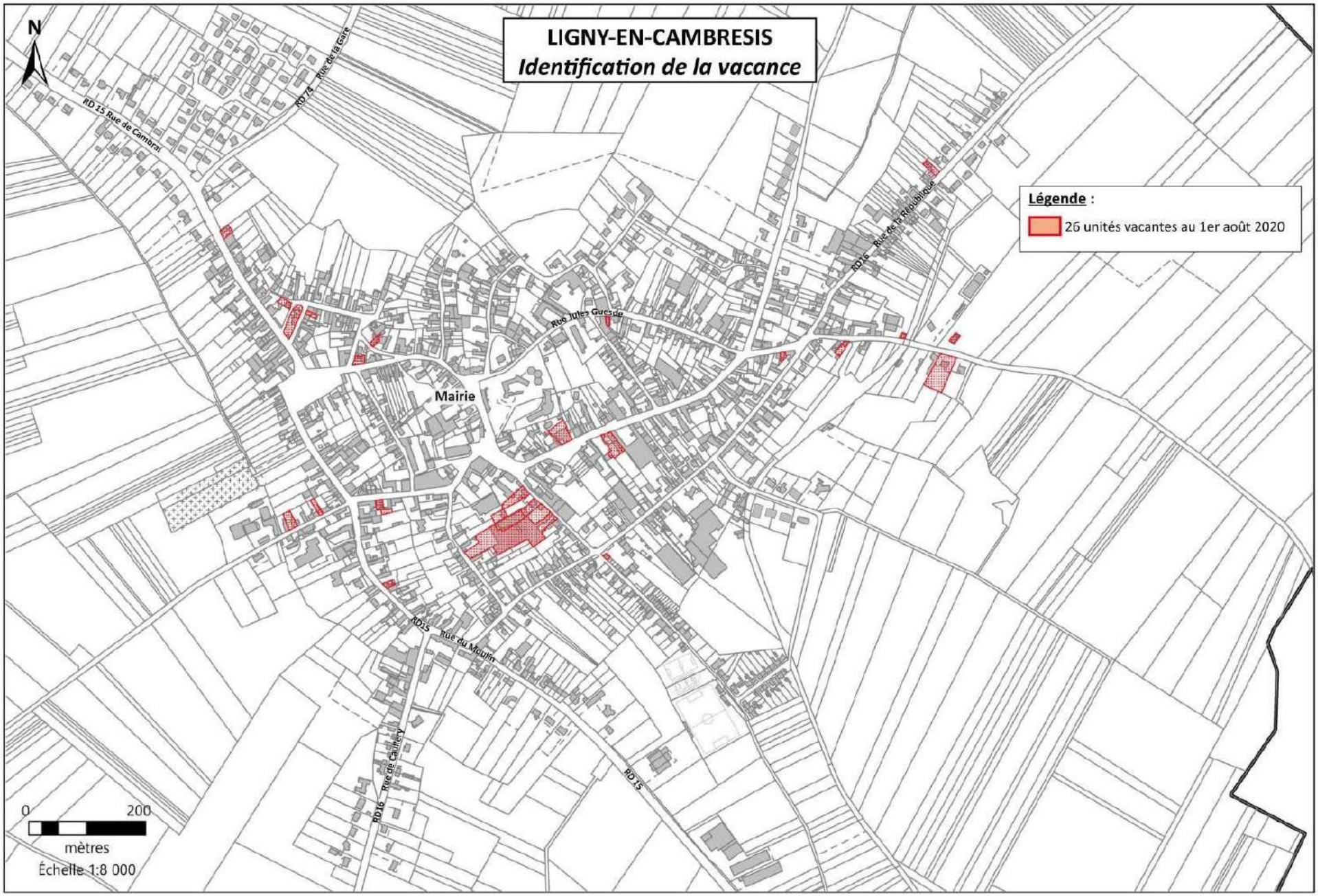


Figure 26 : Identification des logements vacants sur la commune de Ligny-en-Cambrésis en 2020.

b. Disponibilités en friches

*Avant propos : Il convient de préciser, dans un souci de maintien de la biodiversité et de la préservation des équilibres écosystémiques en ville, qu'**il est primordial de préserver la nature en ville et de maintenir des poches végétales** de type « potagers, squares, parcs et jardins urbains, etc. ». Ces poches végétales participent notamment à la régulation des températures en été (influence locale surle climat, notamment face à l'urgence inéluctable du réchauffement climatique), à l'infiltration et l'épuration des eaux pluviales et de ruissellement urbain, ainsi qu'à l'accroissement de la biodiversité (oiseaux, insectes pollinisateurs...). **Une densification excessive (et donc une artificialisation de masse des espaces, même au sein du tissu urbain) au détriment d'espaces végétalisés, serait une atteinte à l'environnement et à la qualité de vie humaine.***

Selon le dictionnaire « *Les mots de la Géographie* » de Roger Brunet, *une friche est une terre inculte et non travaillée. Le terme peut désigner une friche sociale, une jachère ou encore une friche industrielle. Il s'agit ici d'une friche d'attente ou de spéculation : la friche est appropriée, mais non exploitée par son propriétaire, lequel attend une hausse de sa valeur pour pouvoir la revendre, la lotir ou y construire. Ces friches sont nombreuses autour des villes, ou dans des espaces susceptibles d'être soudainement valorisés.*

La commune dispose de trois friches :

1. deux friches agricoles rue de Montigny,
2. une friche industrielle (tricotage du Cambrésis) entre les rues Rousseau et Jules Ferry.

c. Les extensions urbaines envisagées

A savoir, le SCOT autorise une surface maximale en ouverture à l'urbanisation de 3 ha l'horizon 2020et une densité minimale à respecter de l'ordre de 12 logements à l'hectare.

d. Les dents creuses et les cœurs d'îlots

Une dent creuse est définie comme une parcelle dépourvue de construction et bordée d'unités foncières bâties au sein de l'enveloppe urbaine. La résorption des dents creuses est à prendre en compte dans le potentiel foncier communal.

« Un cœur d'îlot désigne la partie centrale d'un îlot. Dans la plupart des cas, on observe des cœurs d'îlot dépourvus de bâtiments. Il s'agit généralement d'espaces libres composés de parcelles agricoles,de jardins, ou de bâtis légers (de type abri, cabane...). Le pourtour de l'îlot est quant à lui pourvu de constructions en bordure de voies. ».

L'implantation du bâti, l'urbanisation particulièrement dense et les récentes constructions ont participé au comblement de la plupart des dents creuses présentes sur la commune.

Toutefois, le projet de PLU identifie 20 dents-creuses identifiables sur le plan ci-dessous dont 9 ont été retenues par la commune pour accueillir des constructions à usage d'habitation.:

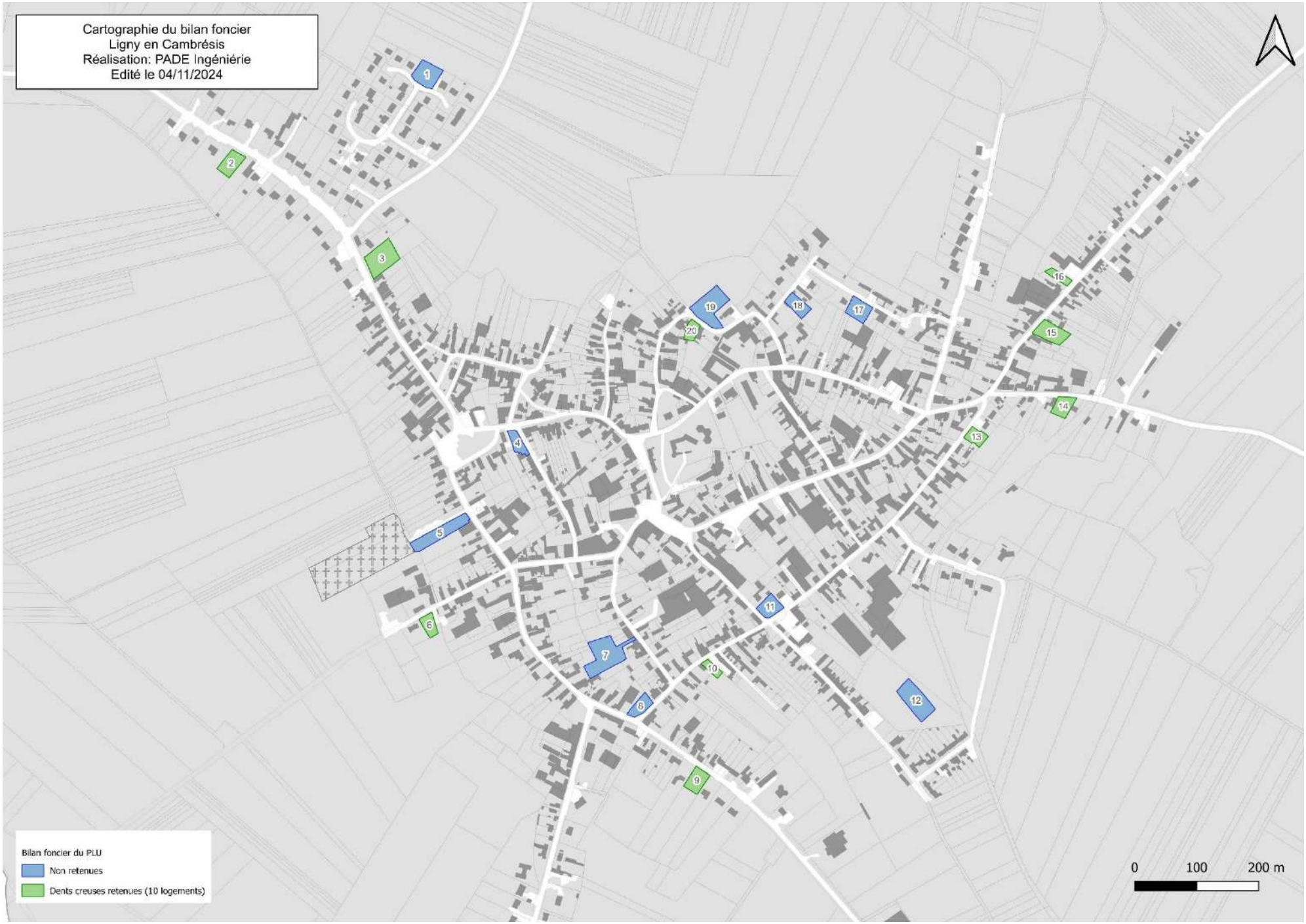


Figure 27 : Identification des dents-creuses urbaines à Ligny-en-Cambrésis.

	PARCELLE	LOCALISATION	DESCRIPTION	RETENUE	SURFACE DÉJÀ ARTIFICIALISEE	SURFACE (m^2)	NOMBRE DE LOGEMENTS POTENTIELS	Remarques
1	ZH 376/363	Lotissement	Espace vert	Non	Oui	1 390	/	Espace vert
2	ZE 256	Rue de Cambrai	Jardin	Oui	Oui	1 040	**1**	Pâture ou jardin ?
3	ZI 175	Rue de Cambrai	Pâture	Oui	Non	**1 950**	**2**	
4	C 147	Rue Louise Dollez	Jardin	Non	Oui	680	/	PC déjà déposé (infirmières)
5	C 1258	Rue de Cambrai	Jardins ouvriers	Non	Oui	1 850	/	
6	ZD 204	Rue de Selvigny	Pâture	Oui	Oui	694	**1**	Accès au parcellaire arrière / Risque fond de parcelle
7	C 339 et 1500	Rue Jean Jacques Rousseau	Jardin	Non	Oui	2 680	/	Projet à venir
8	C 321	Rue du Moulin / rue Pasteur	Jardin	Non	Oui	790	/	Problème de sécurité
9	ZD 44	Rue du Moulin	Pâture	Oui	Oui *	994	**1**	Risque ruissellement fond de parcelle
10	C 298	Rue Pasteur	Jardin	Oui	Oui	430	**1**	Maintien en Ua
11	C 1117	Rue Sadi Carnot / Jules Ferry	Jardin	Non	Oui	950	/	Parcelle nécessaire à la géothermie
12	C 1316	Rue Saint-Martin	Culture	Non	Non	2 000	/	PC dépose (boxes + habitation)
13	C 694	Rue Sadi Carnot	Friche	Oui	Non	680	**1**	
14	C 1307	Rue de Montigny	Friche arborée	Oui	Oui *	880	**1**	Projet en cours (1 maison)
15	C 675	Rue de Montigny / La République	Culture	**OAP**	**Oui**	1 450		Intégré dans l'OAP
16	ZK 101	Rue de la République	Jardin	Oui	Oui	490	**1**	
17	C 1373	Chemin du N.	Jardin	Non	Oui	1 070	/	Déjà bâti
18	C 1164	Rue Gabriel Péri	Jardin	Non	Oui	840	/	Garage prévu
19	C 1426	Rue Marcellin Berthelot	Pâture	Non	Non	2 203	/	
20	C 1493	Rue Marcellin Berthelot	Jardin	Oui	Oui	570	**1**	A VENDRE
			TOTAUX			21 201	10	
			TOTAUX D'ESPACES VALORISABLES (RETENUS)			7 728		
			TOTAL SURFACE NON ARTIFICIALISEE VALORISABLE			**1 950**		

Tableau 8 : Tableau d'identification des dents-creuses sur la commune de Ligny-en-Cambrésis.

FICHE RECAPITULATIVE 2

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Présence d'un plan de zonage d'archéologie préventive sur la commune,
- Absence de monument classé ou inscrit au titre des Monuments Historiques,
- Des éléments bâtis participant à la richesse du patrimoine sur la commune,
- Un tissu urbain marqué par un habitat particulièrement dense, des longères ayant pignon sur rue, des façades en briques rouge, une diversité et une richesse dans les compositions architecturales, etc.
- Un bourg implanté au croisement de deux voies départementales et la présence d'un château ayant influencé le cadastre et la morphologie du bourg,
- Construction : une moyenne de 6,4 permis de construire par an depuis 2009,
- Une consommation foncière de l'ordre de 3.9 ha sur les 10 dernières années,
- La présence de logements vacants (environ 76 unités vacantes selon le fichier LOVAC en 2019),
- La présence de dents creuses et parcelles présentant une disponibilité foncière potentielle.

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- Préserver et valoriser les éléments du patrimoine bâti identifiés sur la commune,
- Maintenir l'harmonie architecturale et urbaine existante,
- Identifier précisément les espaces non bâtis dans la partie actuellement urbanisée afin de favoriser le renouvellement urbain (dents creuses, cœurs d'îlot, friches, logements vacants).

IV. ANALYSE DÉMOGRAPHIQUE

a. Évolution démographique

Définitions :

Population sans double compte correspond à la somme de la population municipale et de la population comptée à part, diminuée des doubles comptes.

Population municipale : personnes vivant dans les logements de la commune (y compris militaires et élèves internes qui ont leur résidence personnelle dans la commune), personnes vivant dans les collectivités de la commune (foyers, cités universitaires, maisons de retraites, hôpitaux, communautés religieuses…), les personnes sans abri ou vivant dans des habitations mobiles recensées au premier jour de collecte dans la commune, les mariniers rattachés à la commune.

Population comptée à part : militaires des forces françaises logés dans des casernes, campsou assimilés de la commune mais n'ayant pas de résidences personnelles dans la commune, élèves internes des lycées, collèges, grandes écoles… qui n'ont pas de résidences personnelles dans la commune, les détenus des établissements pénitentiaires de la commune, les personnes sans domicile fixe rattachées administrativement à la commune, mais recensées dans une autre commune, personnes vivant dans une collectivité d'une autre commune ayant déclaré avoir leur résidence personnelle dans la commune, les étudiants inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur, logés, hors communauté, dans une autre commune et ayant déclaré une résidence familiale dans la commune.

Doubles comptes : partie de la population comptée à part, composée des trois derniers groupes définis ci-dessus, ainsi que des militaires et des élèves internes vivant dans un établissement de la commune et ayant leur résidence personnelle dans une autre commune.

Source : INSEE

Ligny-en-Cambrésis est un bourg appartenant au Canton du Cateau-Cambrésis. De manière générale la population est en augmentation depuis en 1999. La commune de Ligny-en-Cambrésis comptait 1901 habitants en 2021, soit une légère baisse par rapport au recensement précédent (2019).

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2019	2021
Population	2 034	1 914	1 711	1 652	1 658	1 733	1 916	1901
Densité moyenne (nombre d'habitants / km²)	231,4	217,7	194,7	187,9	188,6	197.2	218.0	216,3

Tableau 9 : Tableau de l'évolution de la population depuis 1968.
Source : INSEE RP 2016 et précédents - données communales

En analysant les données démographiques, on identifie trois grandes périodes :

- Une période de déprise démographique : Une première phase qui se caractérise par une baisse importante de la population (liée à la déprise agricole) entre 1968 et 1990. Cette période est le résultat d'un exode rural amorcé dès 1962 (période d'Après-Guerre) qui s'est traduit par un afflux des populations issues des campagnes vers les grandes villes. Ligny-en-Cambrésis atteint alors son niveaude population le plus bas en 1990 en comptabilisant 1652 habitants ;
- Une période de stagnation : Entre 1990 et 2007 le nombre d'habitants se stabilise. La croissance démographie repart très lentement à la hausse, mais sur la période 1990-2007, la moyenne est de 1667 habitants. De manière générale la période 1990-1999 correspond à une phase importante de croissance de la population des plus grandes villes
- A partir de 2008, on observe une croissance démographique positive. L'attrait pour les bourgs ruraux offrant une certaine dynamique économique et la recherche d'un cadre de vie agréable à la campagne contribue à expliquer cet essor démographique. En 2021, la population atteint 1 901 habitants.

	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2008	2008-2019
Variation annuelle moyenne de la population	-0,9	-1,6	-0,4	0	0,49	1.99
due au soldenaturel en %	*0,1*	*-0,7*	*0,2*	*0,1*	*0,37*	*0.9*
due au solde apparent des entrées/sortiesen %	*-0,9*	*-0,9*	*-0,6*	*-0,1*	*0.12*	*1.08*
Taux de natalité (en%)	14,8	9,6	13,5	12,4	13,7	14,9
Taux de mortalité (en ‰)	14	16,5	11,6	11,5	9.9	9,1

Tableau 10 : Evolution des soldes naturels et migratoires de Ligny-en-Cambrésis (INSEE).

Analyse approfondie des différentes périodes démographiques :

- La période de récession démographique de 1968 à 1990, s'explique notamment par un solde migratoire négatif largement supérieur au solde naturel. Cela se traduit par une hausse des départs sur les entrées au sein du territoire (départs qui coïncide bien avec le phénomène d'exode rural).
- La période de stagnation de 1990 à 2008 qui se caractérise par une lente reprise démographique, est amorcée grâce à un solde naturel positif. A contrario, le solde migratoire est toujours négatif, les populations quittent le territoire de Ligny, mais le nombre de naissance contrebalance la tendance.
- L'essor démographique de 2008 à 2019 s'explique par la combinaison entre un solde naturel positif. Ainsi, l'attrait pour les communes rurales et la recherche d'un cadre de vie plus agréable à proximité des grandes villes (qui sont vecteur d'emplois) contribue à expliquer ce phénomène. (on notera un solde migratoire légèrement négatif sur la période 2008-2019).

	1968-1975	1975-1982	1982-1990	1990-1999	1999-2008	2008-2019
Variation annuelle moyenne dela population	0,5	0,1	0,1	0,1	0.04	0,32
due au soldenaturel en %	*0,8*	*0,7*	*0,7*	*0,6*	*0,57*	*1.02*
due au solde apparent des entrées/sortiesen %	*-0,3*	*-0,6*	*-0,6*	*-0,5*	*-0,53*	*-0,69*
Taux de natalité ‰	19,4	17,2	16,7	14,4	14,3	14,2

Taux de mortalité ‰	11,2	10,7	9,8	8,9	8,6	8,5

Tableau 11 : Evolution des soldes naturels et migratoires dans le Nord (INSEE).

3. Structure de la population

En 2021, les tranches d'âges les plus représentées sont les 0-14 ans suivis des 45-59 ans et des 30-44 ans.

Depuis 2007, on observe de manière générale :

- une diminution de la part des 0-14 ans,
- une augmentation de la part des 15-29 ans,
- une légère diminution des 30-44 ans,
- une hausse des 60-74 ans,
- une diminution des 75 ans et plus,

	2008	Part (%)	2019	Part (%)	2021	Part (%)
0 à 14 ans	413	23.8	432	22.5	397	21
15 à 29 ans	270	15.6	307	16.0	314	16,5
30 à 44 ans	390	22.5	400	20.9	379	20
45 à 59 ans	313	18.1	377	19.7	395	20,8
60 à 74 ans	188	10.8	247	12.9	279	14,6
75 ans ou plus	160	9.2	153	8.0	136	7,1
Total	**1733**	**100%**	**1 916**	**100%**	**1 901**	**100%**

Tableau 12 : Structure de la population par tranches d'âges (INSEE RP 2012, 2017 et suivants).

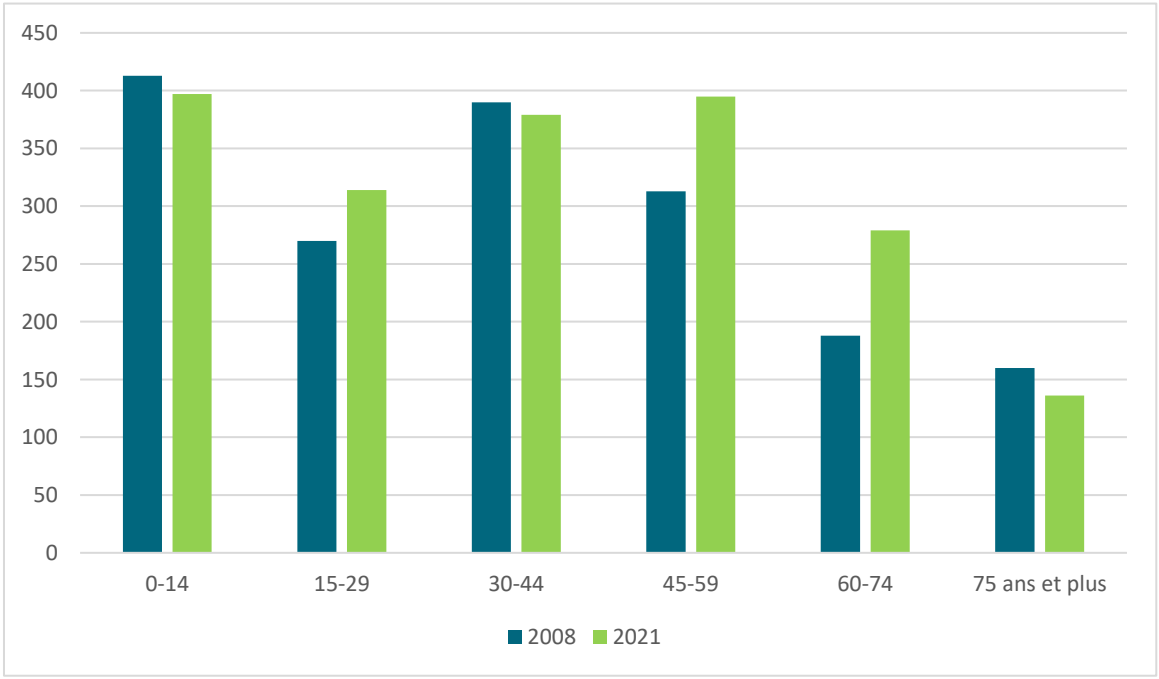


Figure 28 : Histogramme de l'évolution de la population à Ligny-en-Cambrésis entre 2008 et 2021.

La structure de la population de Ligny-en-Cambrésis semble relativement bien équilibrée.

A titre comparatif, les données suivent la tendance globale du département en 2019. On observe toutefois une part des moins de 20 ans supérieure à la part départementale (27,9% pour la commune contre 26,6% pour le département).

	Ligny-en-Cambrésis	Nord
Part des moins de 20 ans	27.9 %	26,6 %
Part des 20 à 64 ans	56,4 %	57 %
Part des plus de 65 ans	15,7 %	16,4 %

Tableau 13 : Comparaison des tranches d'âges de la commune de Ligny-en-Cambrésis par rapport aux données du Nord (INSEE RP2019).

4. Caractéristiques des ménages

Sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, le nombre de ménages a subi les conséquences de la déprise démographique. On retrouve ainsi une diminution du nombre de ménages sur la commune lors de la période 1968-1990[1] passant de 684 ménages à 602. Puis une hausse progressive jusqu'en 2017 avec 749 ménages (cela peut aussi s'expliquer par le phénomène de décohabitation des ménages, la hausse des familles monoparentales, etc.).

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2019	2021
Nombre de ménages	684	666	625	602	617	679	763	557
Nombre moyen de personnes par ménage	3	2,9	2,7	2,7	2,7	2,55	2,51	2,47

Tablea[2]u 14 : Tableau présentant les caractéristiques des ménages (INSEE RP1968 et suivants).

On observe une diminution progressive du nombre d'habitants moyen par foyer, ce qui s'explique notamment par le phénomène de décohabitations cité précédemment, l'augmentation des familles monoparentales et/ou des ménages d'une seule personne, etc. qui touchent tout le territoire français.On retrouve ainsi de petits ménages sur la commune, toutefois composés de 2,47 personnes en 2021,ce qui reste légèrement supérieur en comparaison avec les autres communes du Cambrésis, et le Département du Nord qui comptabilisait une moyenne de 2,3 personnes par foyer.

Ces chiffres concordent avec les données du SCOT du Cambrésis qui prévoient une baisse moyenne de -0,17 hab/foyer à l'horizon 2020.

	Nombre de ménages	
	2008 Part (%)	2021 Part (%)
15-19 ans	0	0
20-24 ans	5.6	7
25-39 ans	4.2	8,4
40-54 ans	8.4	10,2
55-64 ans	20.6	14,8
65-79 ans	28.7	24,4
80 ans et plus	51.3	47,1

Tableau 15 : Part des personnes déclarant vivre seule par tranche d'âge sur la commune de Ligny-en-Cambrésis (INSEE RP 2019 et suivant).

[2] Pour mémoire : période de décroissance démographique qui s'est traduite par un exode rural de 1968 à 1990, d'une stagnation de 1990 à 2007 et d'un essor démographique de 2007 à 2017.

Depuis 2008, on observe :

- Une stagnation de la part des personnes isolées âgées de 15 à 19 ans ;
- une augmentation de la part des personnes isolées âgées de 20 à 24 ans ;
- une augmentation de la part des personnes isolées âgées de 25 à 39 ans ;
- une augmentation de la part des personnes isolées âgées de 40 à 54 ans ;
- une diminution de la part des personnes isolées âgées de 55 à 64 ans ;
- une diminution de la part des personnes isolées âgées de 65 à 79 ans ;
- une diminution de la part des personnes isolées âgées de 80 ans et plus.

De manière générale, on observe une augmentation de l'isolement pour les tranches âgées de 19 à 54 ans. Cela coïncide avec l'évolution de la structure des ménages en France (famille monoparentales, ménages composés d'une seule personne), l'augmentation de l'espérance de vie en France et les progrès de la médecine.

Toutefois, on observe une diminution de la part des personnes de plus de 55 ans. Cela peut s'expliquer par plusieurs facteurs. Premièrement, les aménagements récents du bourg qui permettent le renouvellement de la population en accueillant des tranches d'âge plus jeunes, mais également par la prise en charge des personnes âgées dans les établissements spécialisés de type EHPAD ou résidences seniors.

Toutefois, il conviendra d'être vigilant quant à l'isolement des personnes les plus âgées et de veiller à pallier à ce phénomène (en 2021, 47.1% des personnes ayant 80 ans et plus déclaraient vivre seules).

Ces différentes observations soulignent la nécessité de prévoir des logements de formes et de tailles différentes afin de bien prendre en compte l'évolution des caractéristiques des ménages (importance de suivre le parcours résidentiel des ménages sur la commune).

V. ANALYSE DE L'HABITAT

1. Évolution du parc de logements

Ligny-en-Cambrésis possède un parc immobilier composé majoritairement de résidences principales. Au total, l'ensemble du parc se compose de 854 logements en 2021, soit 747 résidences principales, 7 résidences secondaires ou occasionnelles et 74 logements vacants[2].

	1968*	1975*	1982	1990	1999	2008	2019	2021
Résidences principales	684	666	625	602	617	679	763	769
Résidences secondaires et logementsoccasionnels	4	16	26	18	17	10	5	7
Logements vacants	67	66	70	85	56	68	67	74
Ensemble du parc	**755**	**748**	**721**	**705**	**690**	**758**	**835**	**850**

Tableau 16 : Tableau détaillé du parc de logements par catégories depuis 1968.
Source : INSEE, RP 1968 et suivants

La part des résidences secondaires dans l'ensemble du parc de logements en 2021 est faible, soit moins de 1% du parc de logements (7 résidences secondaires comptabilisées en 2021, mais reste assez élevée en comparaison aux autres bourgs ruraux du Cambrésis).

La part des logements vacants sur la commune semble élevée. On dénombre 74 logements vacants en 2021 soit 8,7 % du parc de logements. La part des logements vacants sur la commune fluctue depuis 1968 mais connait une légère augmentation. Les données doivent toutefois être appréhendées avec précaution (*se référer à la définition en note de bas de page*).

	2008		2021		Évolution 2008-2021
	Nbr	%	Nbr	%	%
Résidences principales	679	**89,6 %**	769	**90,5 %**	+11,7 %
Résidences secondaires	10	**1,3 %**	7	**0,8 %**	-42 %
Logements vacants	68	**9 %**	74	**8,7 %**	+8.1 %
Total	**758**	**100 %**	**850**	**100 %**	**+10.8 %**

Tableau 17 : L'évolution de parc de logements de Ligny-en-Cambrésis entre 2008 et 2019.
Source : INSEE, RP2008 et 2019

D'une manière générale, la structure du parc de logements de Ligny-en-Cambrésis s'aligne aux taux observés dans le département du Nord. Le bourg a clairement une vocation première de commune résidentielle, puisque 90,5% de son parc de logements est composé de résidences principales. La part des logements vacants est légèrement supérieure à la moyenne du département (la part des logements vacants en 2021 est de 8,7 % sur Ligny-en-Cambrésis contre 7,7% pour le département du Nord).

1 *Logements vacants : Les données INSEE relatives à la vacance sont à interpréter avec précaution : en effet, parmi les logements vacants, sont comptabilisés, les logements insalubres non habités, les logements non habités proposés à la vente ou à la location, ainsique les résidences n'ayant pas répondu à l'enquête lors des recensements. Une étude de terrain approfondie permettra de réaliser un décompte réel du nombre de logements vacants sur la commune en 2020.*

	2008 (Taux %)	2019 (Taux %)
Résidences principales	93.2 %	90.6 %
Résidences secondaires	1.1 %	1.6 %
Logements vacants	5.6%	7.8%
Total	100%	100%

Tableau 18 : Tableau de la répartition du parc de logements dans le département du Nord.
Source : INSEE, RP2008 et 2019

Les résidences principales qui composent le parc immobilier de Ligny-en-Cambrésis sont plutôt anciennes, près de 48,7% des résidences principales ont été construites avant 1946, (avec 21,2% des résidences principales construites avant 1919).

A noter que 72,27% du parc a été édifié avant 1991, ce qui signifie qu'une grande majorité des logements édifiés ne tiennent pas compte des réglementations thermiques (cette donnée ne tient pas compte des logements réhabilités). En effet, la première réglementation thermique date de 1974 (RT74 : isolations thermiques des parois des bâtiments et réglage des appareils de chauffage), on estime ainsi que les logements neufs construits à partir des années 1980-1990 disposent d'une isolation thermique minimum.

	Ligny-en-Cambrésis		Département	
	Nombre	Part (%)	Nombre	Part (%)
Avant 1919	159	18.7 %	103 338	8.25%
De 1919 à 1945	207	24.3 %	218 919	17.5%
De 1946 à 1970	160	18.8 %	263 552	21.05%
De 1971 à 1990	89	10.47 %	281 675	22.5%
De 1991 à 2005	62	7.3	121 685	9.72%
De 2006 à 2014	82	9.6%	95 727	7.6%
De 2015 à 2023	91	10,7%	166 761	13,3%
Total constructions	**850**	**100%**	**1 251 657**	**100%**
Total constructions avant 1991	*615*	*72,27 %*	*867 484*	*69,3 %*

Figure 33 : Tableau comparatif de l'ancienneté des résidences principales entre la commune de Ligny en Cambrésis et le département du Nord.

Source : INSEE, RP2019

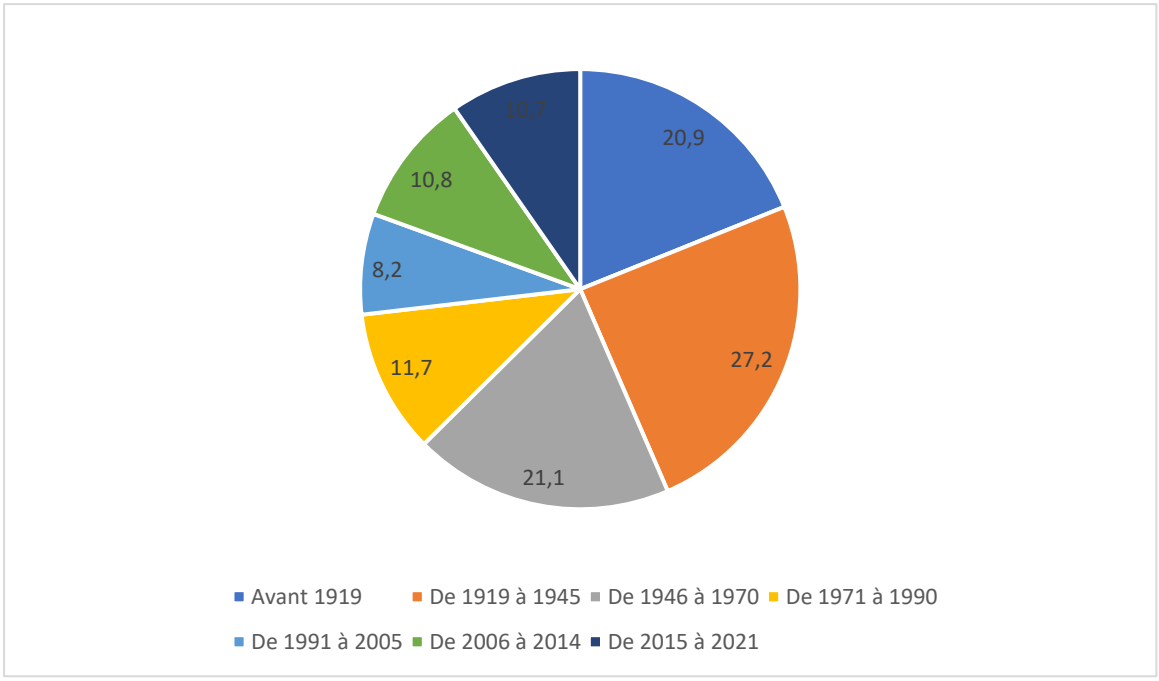


Figure 34 : Graphique présentant les résidences principales selon les grandes périodes d'achèvement. Source : INSEE, RP2019 et précédents

2. Typologie de logements

Le parc de logements de Ligny-en-Cambrésis est composé majoritairement de maisons (93.9 % en 2021). La commune dispose de 50 logements de type « appartement », soit 5.9% des logements en 2021.

En fonction de la demande et des besoins qui seront observés sur le territoire, la commune devra mener une réflexion sur la diversification de son parc de logements, ce qui contribuera à satisfaire les besoins des populations et facilitera l'accueil de nouveaux ménages (cela permettra de répondre à l'évolution des ménages ainsi qu'à leur parcours résidentiel). Ligny-en-Cambrésis ne semble pas disposer de logements appartenant à la catégorie « autres », il peut s'agir de logements de type chambres, foyers, ou encore des habitations au caractère précaire (type mobile-home, caravanes, cabanes, etc.).

A savoir, la commune n'est pas soumise à l'obligation de 20% de logements sociaux fixée par l'article 55 de la loi SRU (amendé par la loi n°2013-61 du 18 janvier 2013).

	2008	Part (%)	2021	Part (%)
Maisons	747	98,5 %	798	93.9 %
Appartements	9	1,2 %	50	5.9 %
Autres (foyers, chambres, habitations précaires de type mobile-home, caravanes...)	2	0.3 %	0	0 %
TOTAL	**758**	**100%**	**848**	**100%**

Tableau 19 : Typologie des logements

Source : INSEE, RP2008 et RP2019

On retrouve globalement une bonne répartition de la part des propriétaires — locataires sur la commune. Ainsi, une majorité d'habitants est propriétaire de son logement (72,7%), ce qui reste supérieur au taux du Département du Nord (54,4%). La part des locataires sur Ligny-en-Cambrésis,elle, est bien moins élevée que celle du Département (25,8 % de locataires en 2021 pour la commune, contre 44,2% pour le Département), mais reste non négligeable pour une commune au caractère rural).

Diversifier le parc de logements sur la commune contribuera à répondre aux besoins et à l'évolution des ménages (décohabitation, familles mono-parentales etc.).

	Ligny-en-Cambrésis		Département	
	Nombre	Part (%)	Nombre	Part (%)
Propriétaires	**559**	**72.7 %**	618 230	54,4 %
Locataires	**198**	**25.8 %**	502 235	44,2 %
Logés gratuitement	**12**	**1,5 %**	16 707	1,5 %
Total	**769**	**100 %**	1 137 172	100 %

Tableau 20 : Statut d'occupation des résidences principales.

Source : INSEE, RP2021

Les logements les plus représentés sur le territoire communal sont de grande taille : en effet 62,5 %des logements disposent de cinq pièces ou plus. Ce chiffre s'élève à 85,8 % si l'on prend en compte les logements de quatre pièces.

Inversement, les petits logements de deux à trois pièces représentent 13,5% du total et ceux d'une seule pièce sont sous représentés avec 0,8%. Au regard des chiffres, on peut supposer que les logements de petite superficie concernent majoritairement les logements proposés à la location.

	2008	Part (%)	2021	Part (%)
1 pièce	2	0,3 %	6	0,8 %
2 pièces	49	7,2 %	24	3.2 %
3 pièces	86	12,7 %	79	10.3 %
4 pièces	190	28 %	179	23,3 %
5 pièces et plus	353	52 %	481	62,5 %
Ensemble	**679**	**100 %**	**769**	**100 %**

Tableau 21 : Résidences principales selon le nombre de pièces.
Source : INSEE, RP2008 et RP2019

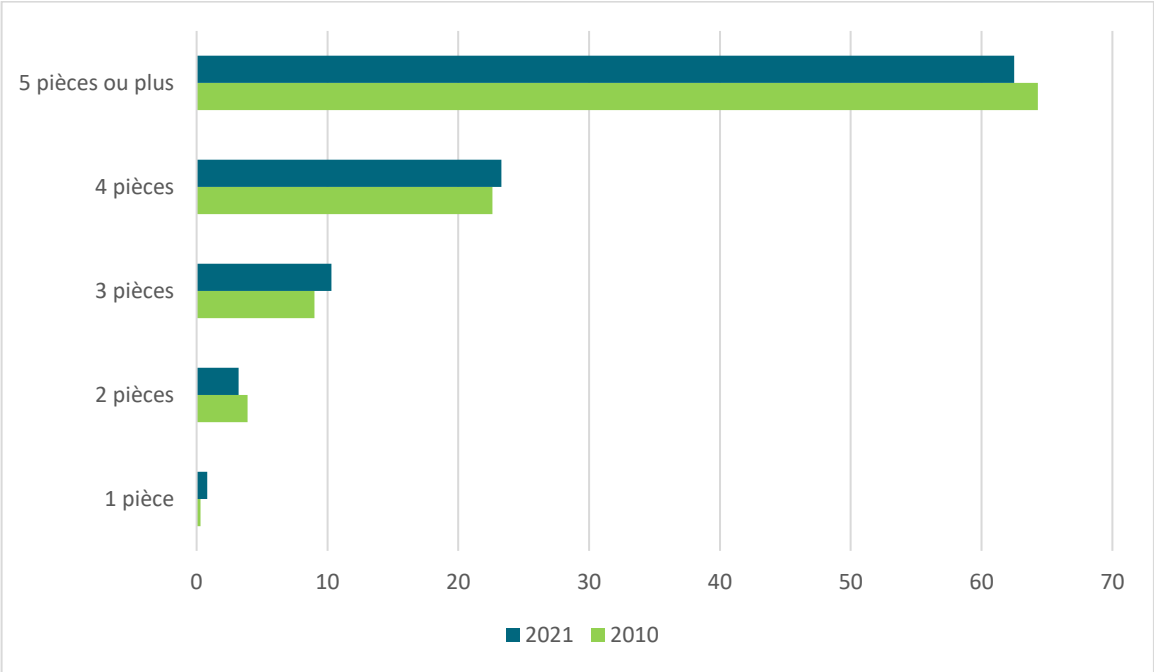


Figure 32 : Résidences principales selon le nombre de pièces.
Source : INSEE, RP2008 et 2019

La taille des logements est à mettre en relation avec la typologie de l'habitat : on recense à Ligny-en- Cambrésis essentiellement des logements anciens de grande superficie.

3. Confort des logements

Un nombre important de résidences principales dispose des normes de confort indiquées par l'INSEE. Ainsi, 96,4 % des résidences principales sont munies d'une salle de bains avec baignoire ou douche et 77,7 % disposent d'un chauffage central ou tout électrique.

A contrario, cela révèle également qu'en 2021, **171 ménages ne sont pas équipés d'un système de chauffage** central ou électrique ou disposent d'un autre type de chauffage (poêle à bois, granulés, cheminée, pompe à chaleur, etc.).
Le taux de logements possédant un système de chauffage central ou électrique à Ligny-en-Cambrésis est inférieur à celui du Département (77,7% à Ligny-en-Cambrésis contre 79,8% dans le Département du Nord). A noter que ces données sont à prendre avec précaution au vu de l'évolution actuelle des modes de chauffage (RT 2012, RT2020 à venir...).

	Ligny-en-Cambrésis		Département	
Normes de confort selon l'INSEE	Nombre	Part	Nombre	Part
Salle de bain (baignoire ou douche)	741	96.4 %	1 137 172	96,2 %
Chauffage central collectif	1	0,1 %	141 019	12,4 %
Chauffage central individuel	421	54.8 %	676 398	59,5 %
Chauffage individuel "tout électrique"	176	22.9 %	230 908	20,3 %
Total	**763**	**100%**	**1 137 172**	**100%**

Tableau 22 : Confort des résidences principales en 2017.
Source : INSEE RP2021

Le taux d'équipement des ménages en automobile est important dans la commune (87,1% des ménages disposent d'un véhicule ou plus). Seuls 12,9% des ménages ne possèdent pas de voiture.
46,2% en possèdent au moins deux. D'une manière générale, la population de Ligny-en-Cambrésis est bien équipée en automobile, les données concordent avec celles du Département du Nord.

Ce paramètre révèle le caractère rural du bourg et la nécessité de posséder un moyen de transport pour pouvoir satisfaire aux besoins de première nécessité non présents sur le territoire. Cela montre également la faiblesse de l'offre en transports en commun ou de l'utilisation qui en est faite au quotidien. Notons cependant la présence de nombreuses activités, commerces et services à proximité sur la commune (ou sur Caudry ou Bertry).

A noter qu'en 2019 87,5% des lignysiens déclaraient se rendre au travail via un véhicule motorisé individuel de type voiture, fourgonnette ou camion, 1,2% utilisaient un deux-roues motorisé, 1,6% utilisaient un vélo, et 4,3% à pied.

	Nombre total de ménages	Ménages ayant au moins une place de stationnement	Nombre de voiture(s) par ménages					
			0 voiture		1 voiture		2 voitures ou +	
Ligny-en- Cambrésis	769	525	100	13 %	314	40,9 %	355	46,2 %
Département	1 137 172	673 480	239 471	21,05 %	532 775	46,9 %	364 926	32,1 %

Tableau 23 : Tableau représentant l'équipement automobile des ménages
Source : INSEE RP2021

VI. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET EMPLOI

1. Population active et chômage

A savoir : au sens de l'INSEE, la population active regroupe la population active occupée et les chômeurs. La tranche d'âge retenue par l'INSEE pour l'analyse statistique est les 15-64 ans. Les inactifs regroupent les élèves, étudiants, stagiaires non rémunérés, les retraités ou préretraités et les autres inactifs (femme ou homme au foyer par exemple).

La commune de Ligny-en-Cambrésis comptait environ 914 actifs en 2021, dont 482 hommes et 432 femmes. Parmi les actifs, 67.9% avaient un emploi en 2021 et 32,1% étaient en recherche active d'emploi.

	Ligny-en-Cambrésis		Département du Nord
	2008	2021	2021
Actifs en %	**72,6 %**	**76,9 %**	**71,6 %**
Actifs ayant un emploi en %	*63,6 %*	*67.9 %*	*60.5 %*
Chômeurs en %	*9 %*	*9 %*	*11.1 %*
Inactifs en %	**27,4 %**	**23.1 %**	**28.4%**
Élèves, étudiants et stagiairesnon rémunérés en %	8,7 %	9.7 %	12,3 %
Retraités ou préretraités en%	7,3 %	5.7%	5.7 %
Autres inactifs en % (personnes en incapacité de travailler, hommes et femmesau foyer,etc.)	11,3 %	***7.7*** %	10,3 %

Tableau 24 : Population par type d'activités.

Source : INSEE RP2008 et 2021

Le taux de chômage sur la commune est de 11,7% en 2021, il touche davantage la tranche des 15 à 24 ans.

En 2021, une majorité des actifs se situe dans la tranche des 25 à 54 ans (75,2%). Viennent ensuite les 55-64 avec 15% et les 15-24 ans avec 9.7%. Les 25-54 ans sont les actifs les plus représentés dans la recherche d'emploi avec 64,5% d'actifs sans emploi.

	2019					
	Nombre d'actifs		Actifs ayant un emploi		Actifs sans emploi	
	Nbr	*Part*	Nbr	*Part*	Nbr	*Part*
15-24 ans	102	*11 %*	62	*8,1 %*	40	*25,2 %*
25-54 ans	708	*76,4 %*	606	*78,8 %*	102	*64,5 %*
55-64 ans	117	*12,6 %*	101	*13,1 %*	16	*10,3 %*
Total	**927**	*100 %*	**770**	*100 %*	**157**	*100 %*

Tableau 25 : Répartition de la population active par tranche d'âge.

Source : INSEE RP 2019 et précédents

4. Spatialisation de l'emploi et secteurs d'activité

Parmi tous les actifs ayant un emploi en 2019, 138 travaillaient sur la commune de résidence, soit 17,8% de la population active ayant un emploi. Le nombre de personnes travaillant sur la communeest supérieur à celui de 2008 mais la part est inférieure toutes proportions gardées.

Une grande majorité des actifs ayant un emploi travaille sur une autre commune que leur commune de résidence (82,2% en 2019). Ceci met en évidence le caractère rural et résidentiel de la commune.

En effet, la commune de Ligny-en-Cambrésis bénéficie d'une proximité immédiate avec les centres d'emplois plus importants tels que Caudry, Bertry, Beauvois-en-Cambrésis, Le Cateau-Cambrésis ou encore Cambrai ; expliquant que la majorité des actifs travaille sur une autre commune que celle de résidence.

	2008	Part (%)	2019	Part (%)
Travaillent dans la commune de résidence	120	18,2 %	138	17,8 %
Travaillent dans une autre commune que la commune de résidence	538	81,8 %	637	82,2 %
Ensemble	**658**	**100%**	**775**	**100%**

Tableau 26 : Spatialisation de l'emploi des actifs.
Source : INSEE RP 2019 et précédents

Parmi les activités présentes sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, la majorité se situe dans le domaine du commerce, transports, services divers et réparation automobile (24.3%) suivi par les administrations publiques, enseignement, santé et actions sociales (14.6%), l'industrie (8.7%).

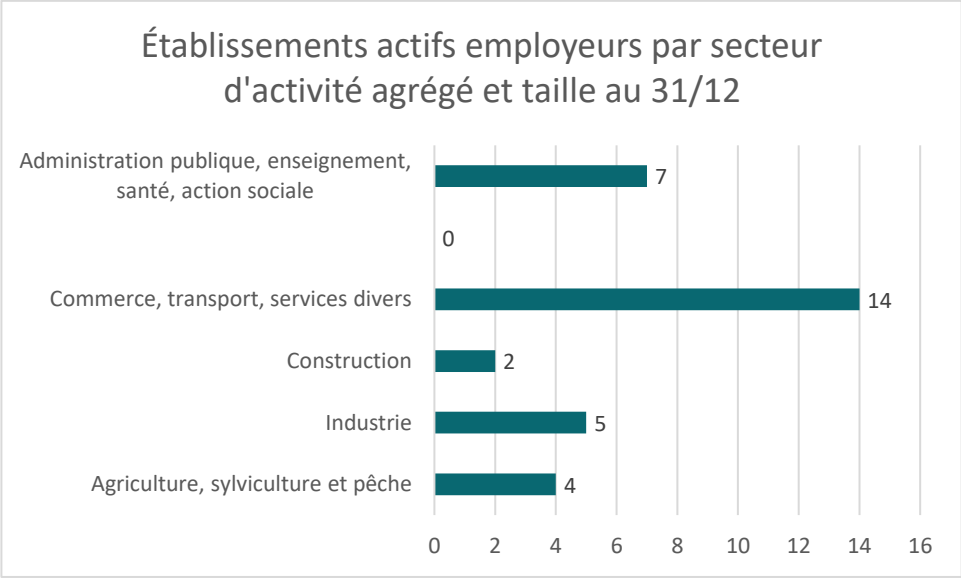


Figure 34 : Graphique présentant les établissements actifs par secteur d'activité au 31/12/2019

Source : INSEE, Insee, Fichier LOcalisé des Rémunérations et de l'Emploi Salarié (Flores), 2019

Néanmoins, bien que l'on retrouve nombre d'activités dans les domaines du commerce, transports, services divers, les secteurs d'activités comportant le plus de postes salariés sont représentés par l'administration, santé et enseignement (39.8%) puis commerces, transports et services divers (22.7%).

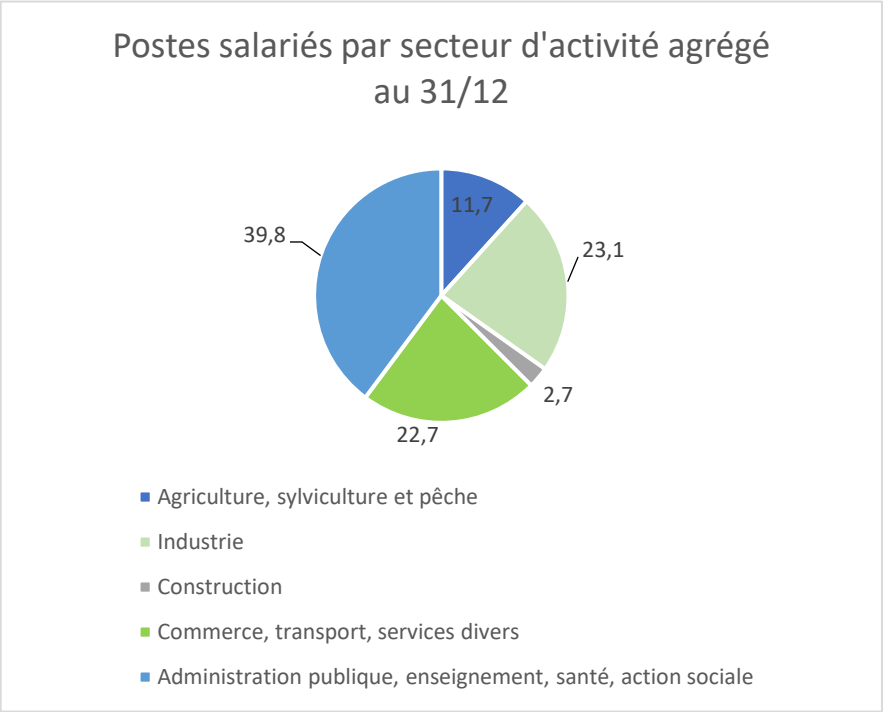


Figure 35 : Graphique présentant les postes salariés par secteur d'activité au 31/12/2019.

Source : INSEE, Insee, Fichier LOcalisé des Rémunérations et de l'Emploi Salarié (Flores), 2019)

FICHE RECAPITULATIVE 3

CE QU'IL FAUT RETENIR

- **Une reprise démographique depuis 2008,**
- Une population qui s'élève à 1 916 **habitants** au recensement de **2019**,
- **Un solde migratoire négatif** qui s'accompagne d'**un taux solde naturel positif entre 2008 et 2019,**
- Les tranches d'âges les plus représentées sont les 45-59 ans et les 0-29 ans,
- Une structure de **population relativement bien équilibrée**, avec néanmoins **une représentationimportante des moins de 20 ans (comparé au département du Nord).**
- **Une augmentation du nombre de ménages** depuis 1968 (763 ménages en 2019),
- **Une taille des ménages en diminution progressive** (à 2,51 habitants par foyer en 2019),
- **45.2 % des personnes âgées de 75 ans et plus vivent seules en 2019**,
- **Un parc immobilier composé majoritairement de résidences principales (91,4%)**,
- Un taux de **vacance immobilière important selon l'INSEE** (8 % du parc de logements en 2019 soit 67 logements environ),
- **Des résidences principales plutôt anciennes,** 48,70% des logements construits avant 1946,
- **Un parc de logements composé majoritairement de maisons (96 %)**,
- **Des habitants majoritairement propriétaires** de leur logement (73.9%) avec une part de locatif nonnégligeable sur le territoire (24,8%),
- **Des logements de grande taille** pour des ménages de plus en plus petit,
- Des logements équipés selon les normes de confort présentées par l'INSEE (salle de bain avec douche oubaignoire, chauffage central, etc.),
- **Un taux d'équipement automobile important** (85,2% des ménages sont équipés d'un véhicule ou plus),
- **Une population active avec** une part de 65% des actifs ayant un emploi en 2019,
- **17,8% de la population active travaille sur la commune** en 2019,
- **Une majorité des activités dans les domaines de l'administration publique, enseignement et santé, l'industrie et le commerce, des transports et des services.**

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- **Développer la population** actuelle en maintenant la **commune attractive et dynamique,**
- Accompagner le renouvellement de la population et accueillir des populations jeunes et actives afind'éviter un **vieillissement de la population**,
- **Palier à l'isolement des personnes âgées**,
- Diminuer le nombre de logements vacants en préférant le renouvellement urbain,
- **Maintenir et renforcer l'offre en transports en commun**,
- **Maintenir et développer l'offre en commerces et services** sur la commune.

VII. ÉQUIPEMENTS, COMMERCES ET SERVICES

1. Équipements publics et scolarité

Se référer à la carte de localisation des équipements

- **Les équipements publics**

La commune dispose de nombreux équipements : une mairie, une poste, une église, un cimetière civilet militaire, plusieurs salles (polyvalente, associative, sportive...), des squares, des aires de pique- nique, des écoles, un verger intercommunal (et une promenade), un stade et un plateau sportif...

Notons la présence d'un pôle médical accueillant l'ADHAP - aide à domicile, un kinésithérapeute et des infirmières, ainsi qu'un médecin généraliste implanté à proximité immédiate.

La mairie et le Multi-accueil

Le square de jeux pour enfants et le city-parc

La promenade du verger intercommunal et une aire de pique-nique

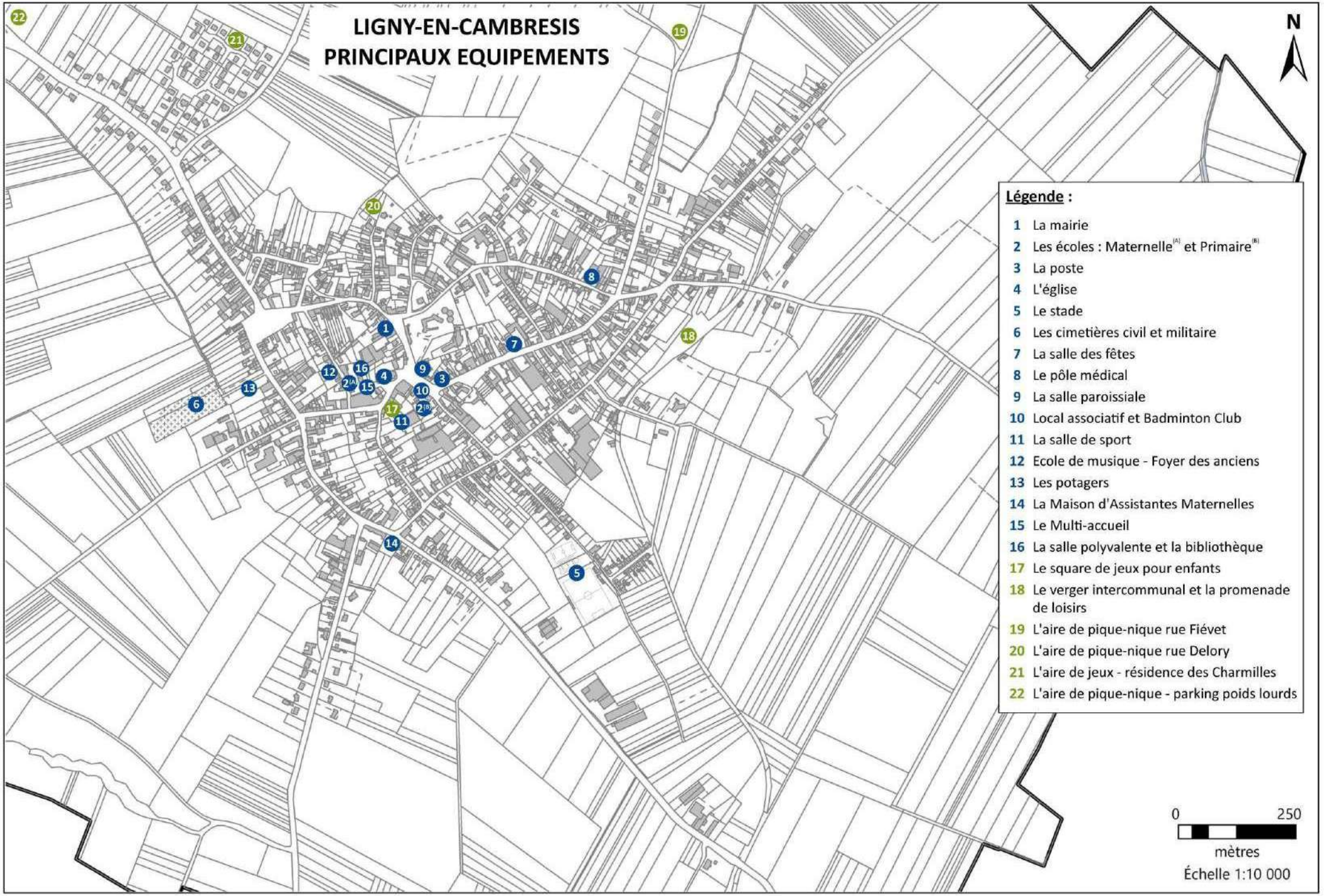


Figure 37 : Localisation des principaux équipements communaux sur la commune de Ligny-en-Cambrésis

5. Enseignement et scolarité

La commune dispose d'équipements scolaires :

1. Une école maternelle localisée Place du 8 mai,comportant actuellement 4 classes ;
2. Une école primaire Place jean Jaurès, comprenant 6 classes.

Les équipements bénéficient d'une cantine scolaire, d'une bibliothèque municipale, d'un préau, d'une vaste cour, d'un multi-accueil...

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Effectifs	243	247	259	249	263	252	249	253	234	248	260	241	234

Tableau 27 : Evolution des effectifs scolaires des écoles de Ligny-en-Cambrésis

On observe un graphique en « dents de scie » avec une diminution des effectifsscolaires après 2018. La période d'apogée a été atteinte en 2012 avec 263 élèves, ce quicoïncide avec la tendance observée au niveau de la démographie et peut être une conséquence directe des constructions réalisées début des années 2000 rue de Cambrai (RD15) et Résidence des Charmilles.
Maintenir à niveau les effectifs scolaires permet de garantir un renouvellement de la population, ceci en favorisant l'accueil de nouveaux ménages sur la commune (tels que des jeunes couples avec enfants, ou encore des familles monoparentales).

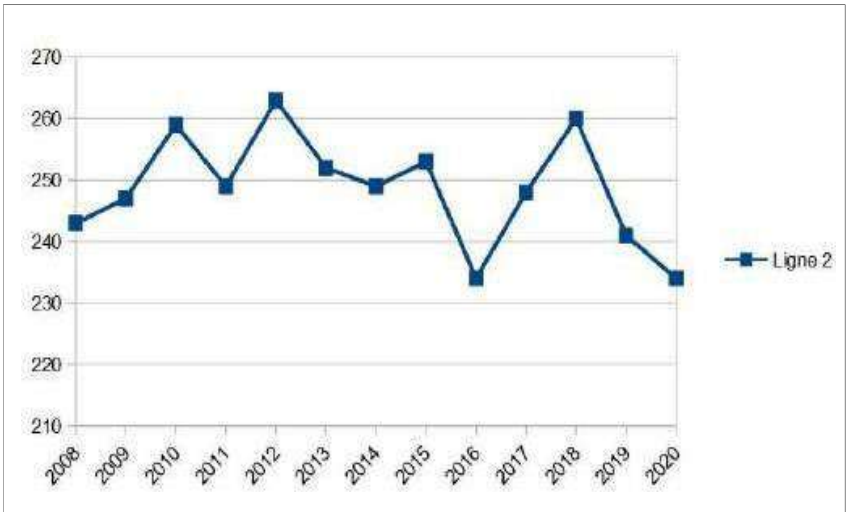


Figure 38 : Evolution des effectifs scolaires à Ligny-en-Cambrésis entre 2008 et 2020.

L'enseignement secondaire est assuré par les établissements de Caudry, Solesmes ou encoreCambrai. Les élèves disposent du ramassage scolaire assuré par le réseau Arc-en-Ciel 3.

L'enseignement supérieur est assuré par différents établissements et universités, localisés sur Valenciennes, Douai, Arras, ou encore Lille. Des formations plus spécifiques existent également sur Cambrai.

3. Petits commerces et services

Le bourg de Ligny-en-Cambrésis dispose de commerces de proximité participant à la dynamique communale et aux liens sociaux. Notons que diverses autres activités sont implantées surla commune (auto-entrepreneurs, artisans : carreleur, maçon, plaquiste, terrassement, paysagiste, entreprises de vente à domicile, coiffeurs à domicile...).

La pharmacie, la boulangerie et commerce ambulant

Une offre en commerces et services plus large et spécialisée est disponible sur la commune de Caudry, mais également sur Bertry, Cambrai et Le Cateau-Cambrésis (à la fois en centre-ville et en périphérie).

Autres activités de loisirs :

A noter la présence d'un secteur localisé à l'extrême Nord du territoire communal en limite avec la commune de Fontaine-au-Pire, qui concerne une activité de loisirs motorisés (motocross).

Figure 38 : Localisation des activités de loisirs motorisés.

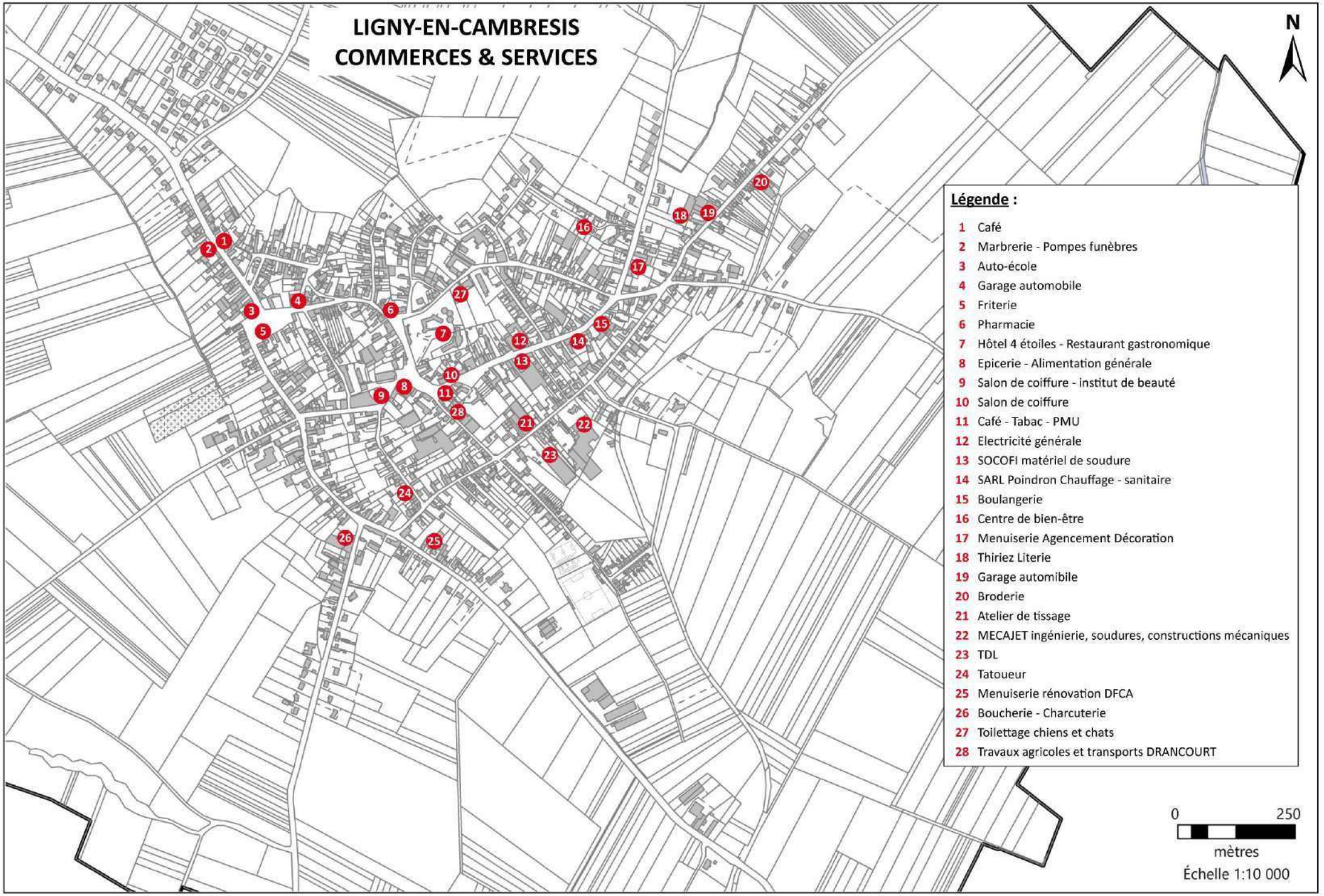


Figure 39 : Localisation des activités de services et commerces sur la commune de Ligny-en-Cambrésis.

4. Équipements touristiques

La commune de Ligny-en-Cambrésis possède un hébergement touristique sur son territoire.

*Le Château de Ligny - Restaurant Gastronomique - Hôtel *****

Le château de Ligny est une demeure historique servant aujourd'hui d'hébergement haut de gamme (chambre royale et suites d'exception) et de restaurant gastronomique. Le château dispose d'un espace dédié à l'accueil d'événements divers : séminaires,réceptions, soirées... (les pavillons pouvant accueillir jusqu'à 200 convives sur 400 m²) et propose des activités de bien-être : spa, hammam, balnéothérapie, etc.

Le site s'étend sur un domaine d'environ 1,3 hectares (parc arboré du château),et possède un classement quatre étoiles.

5. Vie associative

Avec une trentaine d'associations sur la commune, Ligny-en-Cambrésis apparaît bien représentée dans le domaine associatif. Cette diversité d'activités proposées aux habitants participe pleinement au dynamisme communal.

DESIGNATION	TYPE
AFN-UNC	PATRIOTIQUE / MEMOIRE
PARENTS D'ELEVES	ACTIONS PEDAGOGIQUES
BADMINTON	SPORT
CDA	DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE MANIFESTATIONS / ANIMATIONS LOCALES
MOTO-CLUB DES LEUS	MOTORISE / LOISIRS
CH'TIT BOULEUS	SPORT
CLUB DES AINES	ANIMATIONS LOCALES / LOISIRS
DANS LES YEUX D'HUGO	SPORT ACCESSIBLE
DANSE COUNTRY	SPORT
ENTENTE MUSICALE	MUSIQUE
LA VIE DES LEUS	MANIFESTATIONS CULTURELLES / ANIMATIONS LOCALES
LES ADOS DYNAMIQUES	ANIMATIONS LOISIRS
LES ARCHERS ET ARBALETRIERS	SPORT DE TIR
LES MUSICALEUS	MUSIQUE
LES PORTEURS DE LA MEMOIRE	MEMOIRE / PATRIMOINE
LIGNY FOOTBALL CLUB	SPORT
LIGNY RACING TEAM	SPORT
MAM	PETITE ENFANCE
SIAM BOXING CLUB	SPORT

T.T.L.C	SPORT
MAISON DE VIE SOLIDAIRE	CULTURE / LOISIRS
LIGNY EN FETE	MANIFESTATIONS / ANIMATIONS LOCALES
COMITE DES FETES	MANIFESTATIONS / ANIMATIONS LOCALES
AMICALE LAIQUE	MANIFESTATIONS CULTURELLES / ANIMATIONS LOCALES
CHASSE	SPORT DE CHASSE
AMICALE DES ANCIENS SAPEURS POM-PIERS	SOLIDARITE DES SAPEURS POMPIERS
TELETHON	CARITATIF
BIBLIOTHEQUE	CULTURE
RESTOS DU COEUR	CARITATIF
DON DU SANG	CARITATIF

Tableau 28 : Liste des associations implantées à Ligny-en-Cambrésis.

Aussi, concernant la vie communale, **des manifestations sont régulièrement organisées surla commune de Ligny-en-Cambrésis** toute l'année : vœux du Maire, tournoi, soirées dansantes, concours de belote et scrabble, loto, marches, brocantes et bourses aux jouets, voyages...

VIII. TRANSPORTS ET DÉPLACEMENTS

1. Desserte sur la commune

1. Le réseau principal

Cf. plan du réseau viaire ci-après.

Quatre voies départementales traversent le territoire communal dont trois viennent desservir lebourg de Ligny-en-Cambrésis, et permettent de relier les communes entre-elles :

a. depuis Caudry vers Caullery : par la RD16 qui traverse le centre-bourg ;
b. depuis Fontaine-au-Pire : via la RD74 au Nord ;
c. depuis Haucourt-en-Cambrésis vers Clary : par la RD15 ;
d. une portion de la RD45 entre Caudry et Montigny-en-Cambrésis.

L'accès aux villages et agglomérations alentours s'effectue essentiellement par des moyensmécaniques, en particulier grâce à l'automobile et aux transports en commun.

e. Le réseau secondaire

Un réseau de voies communales vient parfaire le maillage permettant de desservir les îlots d'habitations.

On retrouve :

- des rues au profil plus étroit, où l'habitat est dense ;
- un système de rues étroites en impasse ;
- des rues dont la structure est similaire aux courées : les ruelles sont étroites, elles longent la façade latérale des habitations (de type longère) et desservent les habitations venues s'implanter en arrière de parcelles.

On peut également observer la présence de quelques « rues aveugles ». Il s'agit de voies au profil étroit, souvent dépourvues de trottoirs, et fermées de part et d'autres de hauts murs. Ainsi, soit la voie donne sur des arrières de jardin et/ou garages, soit les maisons présentent peu d'ouvertures ; elles sontsouvent implantées perpendiculairement à la voie ; ou sont ceintes de hautes clôtures.

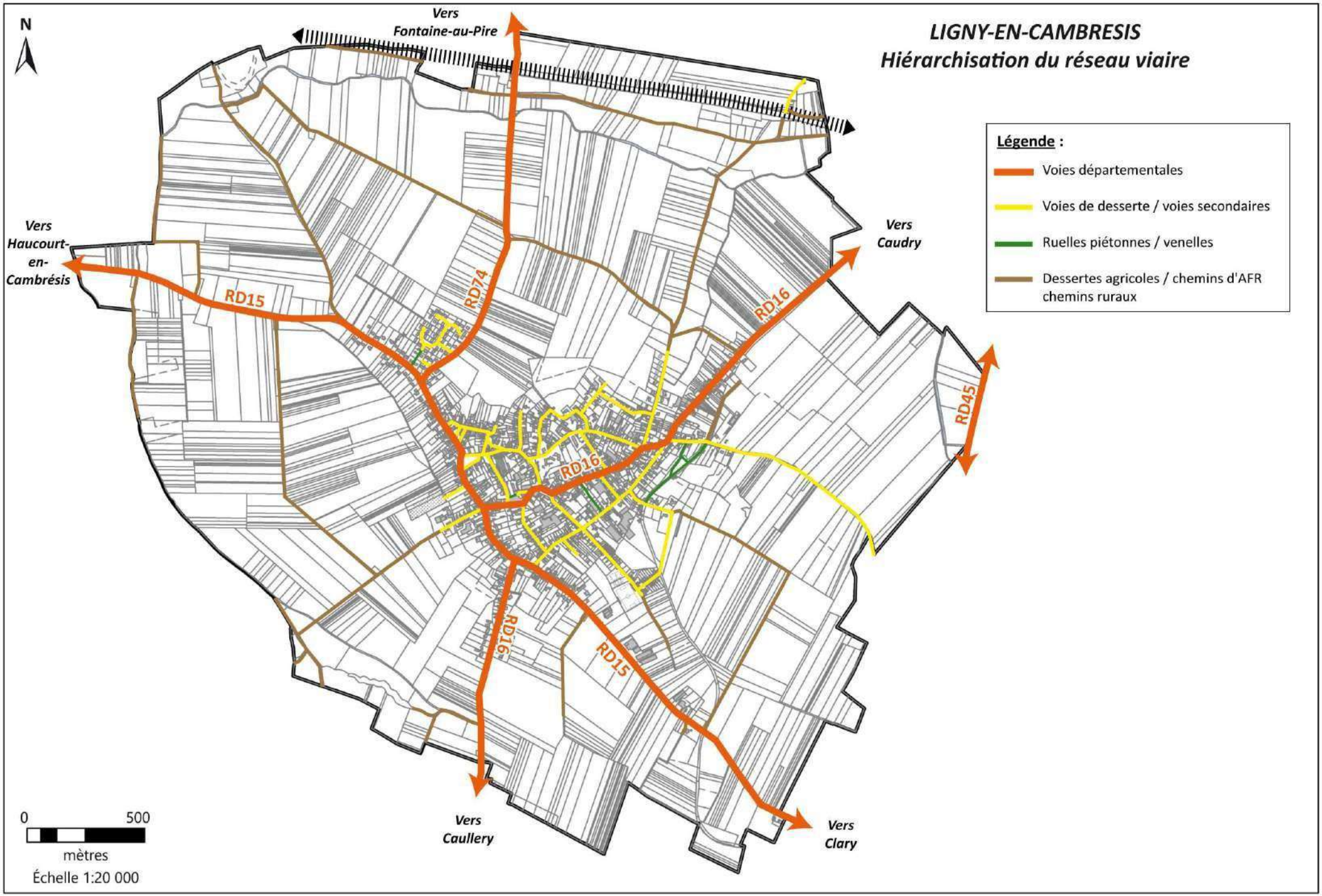


Figure 40 : Plan des réseaux viaires de Ligny-en-Cambrésis.

f. Les cheminements piétons

Ces voies aux dimensions plus étroites servent aux déplacements piétons. Ces liaisons ou voyettes permettent de relier différents quartiers entre-eux. Ces circulations douces font office de raccourcis afin de relier différents points du village.

On notera la qualité des espaces publics au sein de la commune ainsi que la présence de mobilier urbain (parterres fleuris, bancs et tables depique-nique, corbeilles, aménagement d'un verger intercommunal...). Ces aménage-ments paysagers et urbains participent à la qualité de vie des habitants et sé-curisent les déplacements piétons.

Le réseau viaire est également composé de voies utilisées pour l'agri-culture. L'accès aux terres agricoles s'effectue par les chemins ruraux et chemins d'exploitation. Dans certains cas, ils participent aux déplacement piétons — cycles sur la commune et entre les communes.

Cheminement du cours de l'Erclin et Chemin rural du Bois

g. Les chemins de randonnée

Les sentiers PDIPR

La commune de Ligny-en-Cambrésis est traversée par des chemins de randonnée du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR), qui recense les itinéraires de randonnée sur le département. Les circuits cyclo-touristiques :

1. Les « *Mulquiniers – Panoramas du Cambrésis* » boucle de 39 km au départ de Fontaine-au-Pire ;
2. Les « *Mulquiniers – Broderies et châteaux* » boucle de 35 km au départ de Crèvecoeur-sur-Escaut.

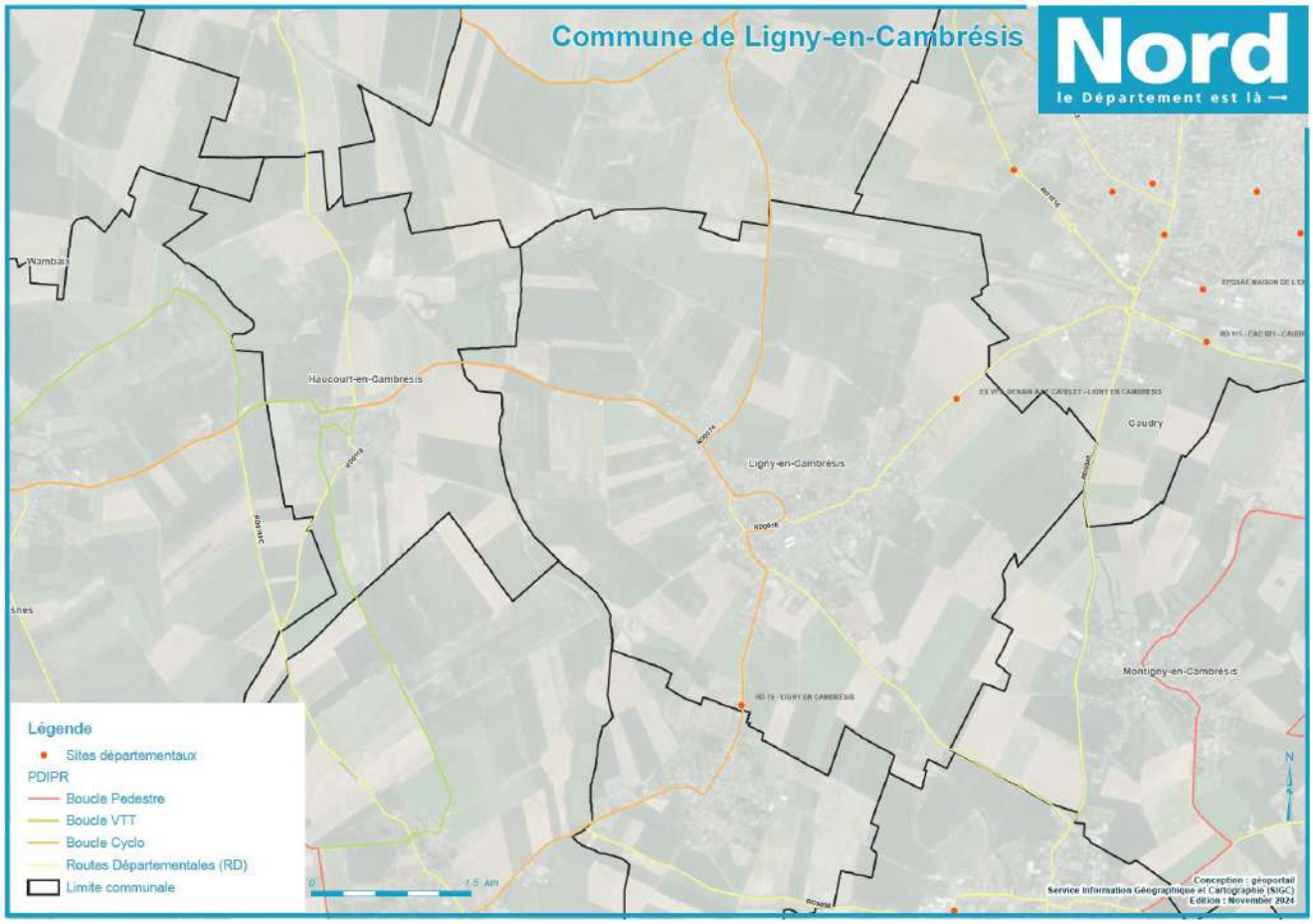


Figure 41 : Chemins PDIPR sur le secteur de Ligny-en-Cambrésis.

A noter que tous les chemins identifiés ci-dessus disposent d'un statut juridique appartenant au domaine public.

En parallèle, une séquence de l'ancien tracé des chemins de fer du Cambrésis sert actuellement de promenade piétonne et de verger intercommunal. Les autres portions du tracé ne sont plus praticables sur Ligny-en-Cambrésis et ne permet-tent pas de réaliser un itinéraire continu.

Le chemin de St Jacques de Compostelle

Témoin incontestable du passage d'un des chemins de Compostelle, ce clou de sol décoré à l'effigie de la coquille de Saint- Jacques est visible dans les rues de Ligny-en-Cambrésis.

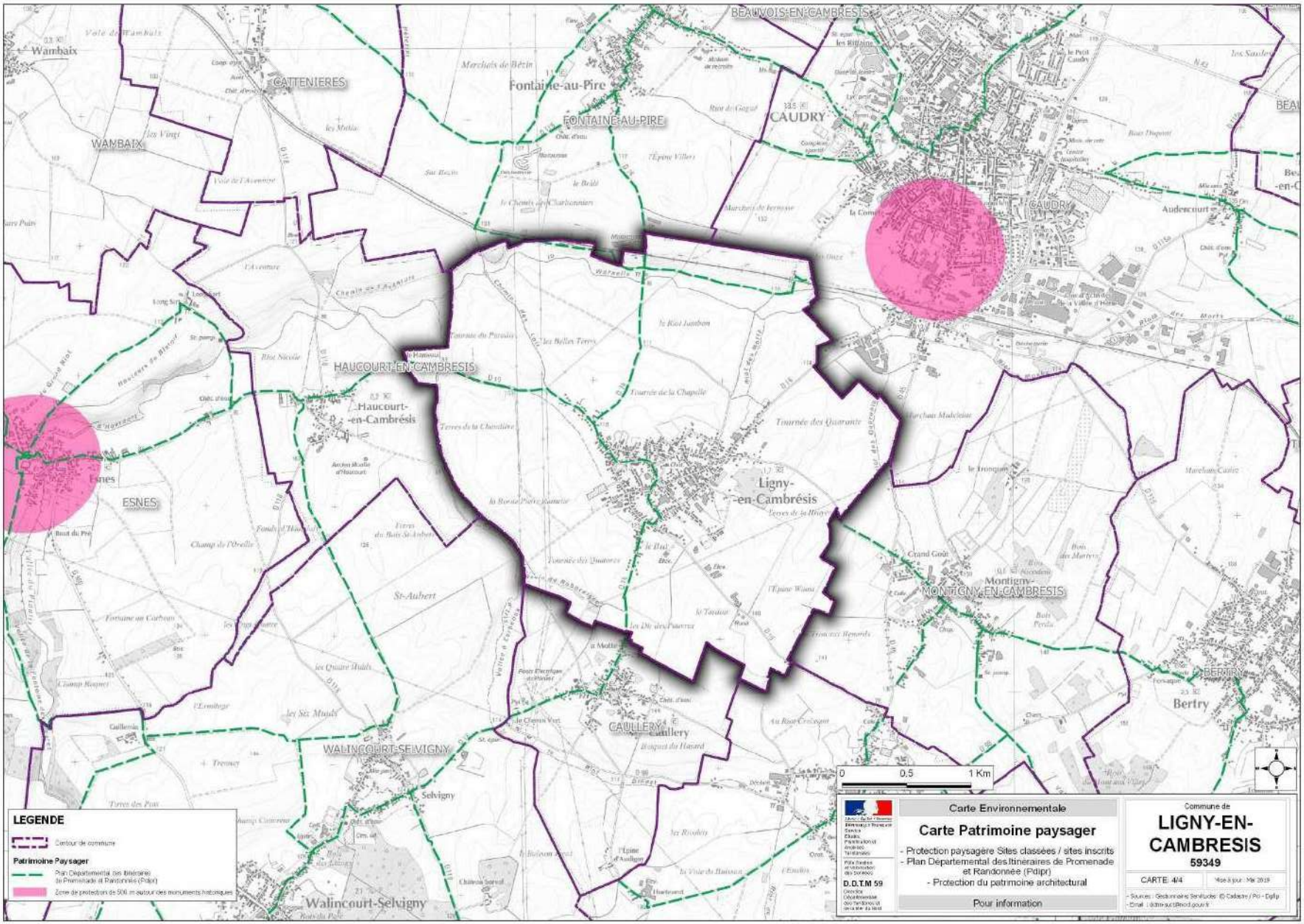


Figure 42 : Carte du patrimoine paysage de Ligny-en-Cambrésis.

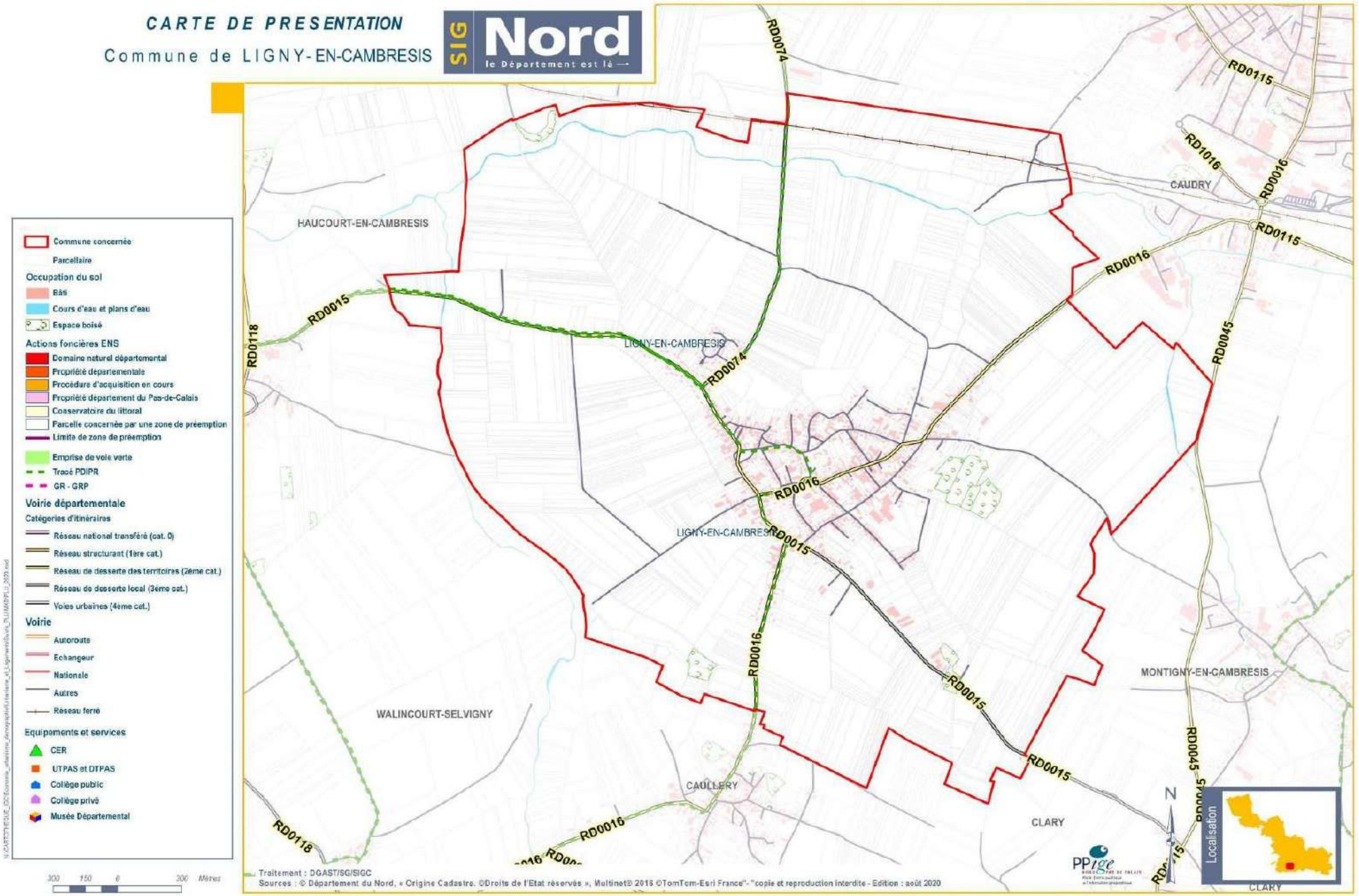


Figure 44 : Carte de présentation de Ligny-en-Cambrésis

3. La capacité de stationnement

Se référer à la carte de localisation des aires de stationnement ci-après.

Les stationnements matérialisés sont principalement localisés aux abords des équipements publics (mairie, salle des sports, poste, cimetière, stade etc.), ainsi qu'à proximité des commerces et services (Place Jean Jaurès...).
On dénombre environ 600 places sur le bourg.

A noter que la morphologie du bourg, les ruelles étroites et la densité du bâti ne permettent pas de créer des places de stationnement sur les parcelles déjà bâties. Certaines poches ont donc été réservées aux stationnements (aménagements récents réalisés par la Municipalité), et des batteries de garages ont été aménagées.

Bien que certaines habitations soient pourvues de garages et/ou de places de stationnement privées, on retrouve de nombreux véhicules empiétant sur les trottoirs, ce qui peut présenter une gêne pour les déplacements piétons. A noter que la densité du tissu urbanisé et l'étroitesse des voies ne permet pas toujours de libérer d'emprise suffisante pour le stationnement et les déplacements.

Au regard de l'analyse effectuée sur les stationnements, il apparaît que :

a. **Les aires de stationnement** réalisées par la commune ont été judicieusement réparties afin depallier à un réel besoin ;
b. **Des aires de stationnement sont disponibles au centre-bourg** au niveau de la Mairie rue Pierre Curie, de la Place du 8 mai et de la Place Jean Jaurès, offrant une disponibilité supplémentaire au sein d'un tissu particulièrement dense et facilitant l'accès aux équipements, commerces et services ;

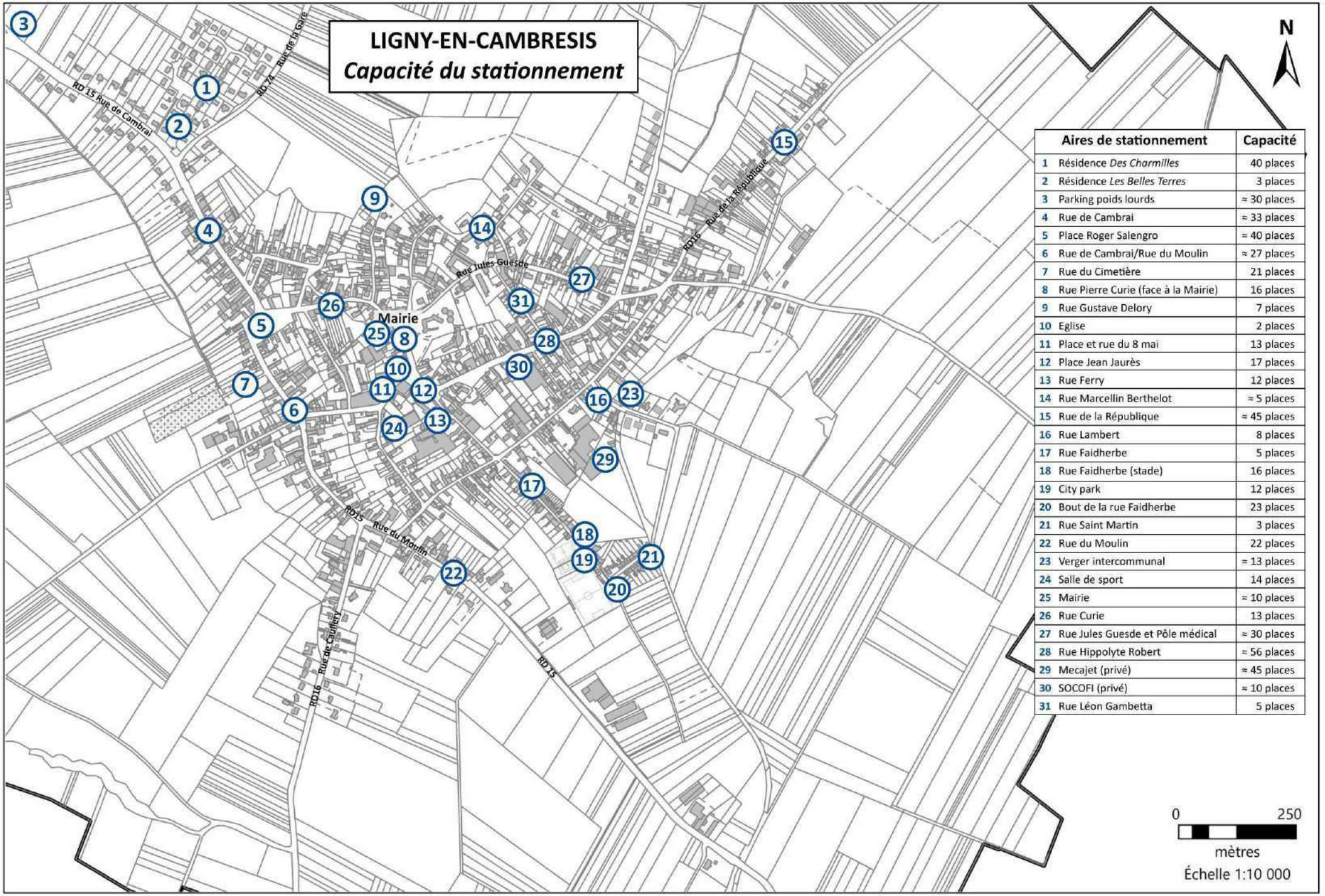
Il apparaît toutefois un déficit de stationnements dans les rues les plus étroites où le tissu urbain est particulièrement dense (rue Léon Gambetta, rue Jules Guesde, rue Sadi Carnot...) ;

Cependant, il apparaît un **déficit de stationnements aux abords de l'école Primaire PlaceJean Jaurès**. En effet, lors des entrées et sorties des écoles, on peut observer :

- des encombrements aux abords de l'école, pouvant congestionner momentanément le trafic,
- des stationnements permanents Place Jean Jaurès,
- La nécessité de repenser l'accès pour sécuriser au maximum les déplacements piétons,
- la présence de véhicules stationnant sur les trottoirs limitant et contraignant les déplacements piétons.

Afin de limiter les encombrements de véhicules aux abords de l'école, la Municipalité envisage de réorganiser l'espace (projet de démolition d'habitations vacantes).

Parking face au cimetière



	Aires de stationnement	Capacité
1	Résidence *Des Charmilles*	40 places
2	Résidence *Les Belles Terres*	3 places
3	Parking poids lourds	≈ 30 places
4	Rue de Cambrai	≈ 33 places
5	Place Roger Salengro	≈ 40 places
6	Rue de Cambrai/Rue du Moulin	≈ 27 places
7	Rue du Cimetière	21 places
8	Rue Pierre Curie (face à la Mairie)	16 places
9	Rue Gustave Delory	7 places
10	Eglise	2 places
11	Place et rue du 8 mai	13 places
12	Place Jean Jaurès	17 places
13	Rue Ferry	12 places
14	Rue Marcellin Berthelot	≈ 5 places
15	Rue de la République	≈ 45 places
16	Rue Lambert	8 places
17	Rue Faidherbe	5 places
18	Rue Faidherbe (stade)	16 places
19	City park	12 places
20	Bout de la rue Faidherbe	23 places
21	Rue Saint Martin	3 places
22	Rue du Moulin	22 places
23	Verger intercommunal	≈ 13 places
24	Salle de sport	14 places
25	Mairie	≈ 10 places
26	Rue Curie	13 places
27	Rue Jules Guesde et Pôle médical	≈ 30 places
28	Rue Hippolyte Robert	≈ 56 places
29	Mecajet (privé)	≈ 45 places
30	SOCOFI (privé)	≈ 10 places
31	Rue Léon Gambetta	5 places

Figure 45 : Capacités de stationnement sur Ligny-en-Cambrésis.

4. Transports en commun et réseaux

- **Les lignes de bus**

Deux lignes de bus desservent la commune. Il s'agit des lignes du réseau "Arc-en-ciel 3" :

- la ligne 329, reliant Villers-Outréaux à Caudry,
- la ligne 336, reliant Elincourt à Cambrai.

Cinq arrêts de bus existent sur le village (Rue de Cambrai, Mairie, Moulin, Monument et Murigny).

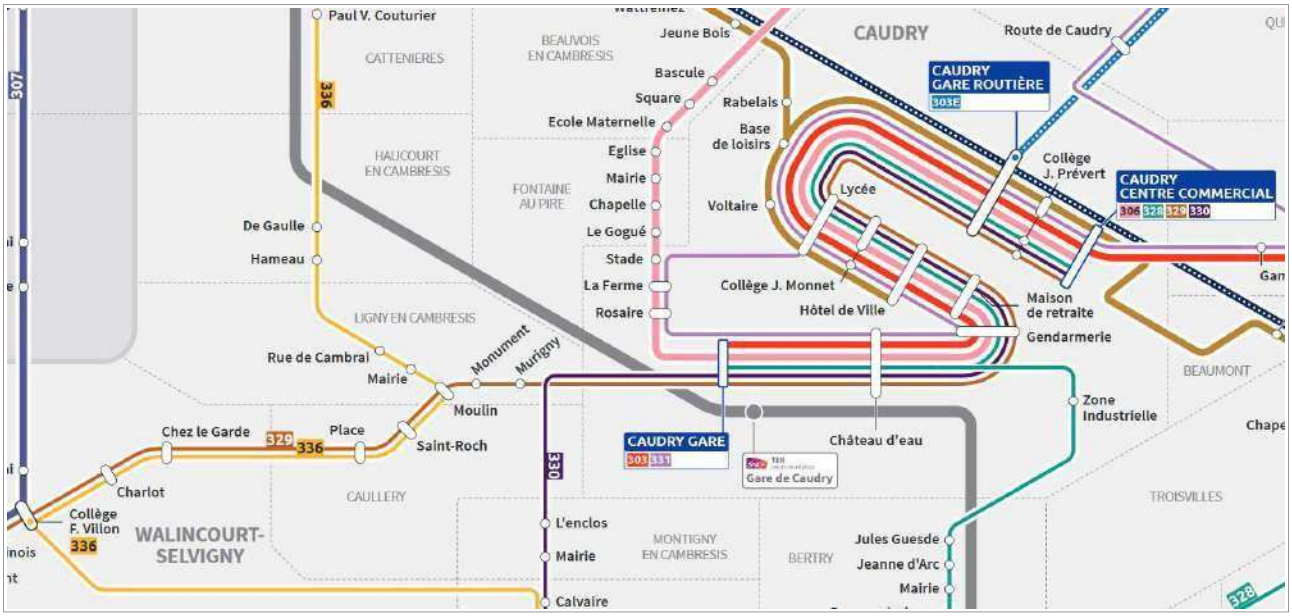


Figure 46 : Plan du réseau arc-en-ciel.

Les lignes desservent les communes alentours et permettent de relier Ligny-en-Cambrésis aux villes principales de Caudry, Villers-Outréaux et Cambrai.

Les habitants de Ligny-en-Cambrésis travaillant sur Cambrai, Villers-Outréaux ou Caudry peuvent donc se rendre au travail par l'intermédiaire de ces lignes de bus (quelques départs matin, midi et soir). Des changements peuvent être effectués à la gare routière de Caudry. Les transports en commun desservent notamment les collèges et lycées.

Figure 46 : Arrêt de bus rue de Cambrai à Ligny-en-Cambrésis

c. Le réseau SNCF

La commune est traversée par **une ligne de transport ferroviaire Cambrai - Busigny** (passage de lignes de transportsde voyageurs et marchandises) au Nord du territoire, en limite avec Fontaine-au-Pire. Il s'agit de la ligne reliant Paris à Lille- Flandres (ligne 22 « Saint-Quentin — Cambrai — Lille : tronçon Busigny — Cambrai). Notons autrefois la présence d'une halte sur le territoire, aujourd'hui disparue.

La voie se caractérise par un profil simultanément concave(déblai) et convexe (remblai). Elle pourrait apparaître comme un élément de rupture dans le paysage, mais sa ripisylve végétale s'intègre parfaitement dans le paysage.
Les nuisances sonores occasionnées n'atteignent pas le bourgde Ligny mais peuvent être gênantes pour les propriétés riveraines.

Notons le passage d'une ancienne voie ferrée « Les chemins de fer du Cambrésis » reconvertie en promenade de loisirs sur la séquence localisée entre la rue Lambert et la rue de Montigny(les autres tronçons ne sont plus praticables). Ouverte entre 1887 et 1904, cette section les Chemins de fer du Cambrésis appartenaità la seconde ligne à voie métrique de la section Denain — St- Quentin.

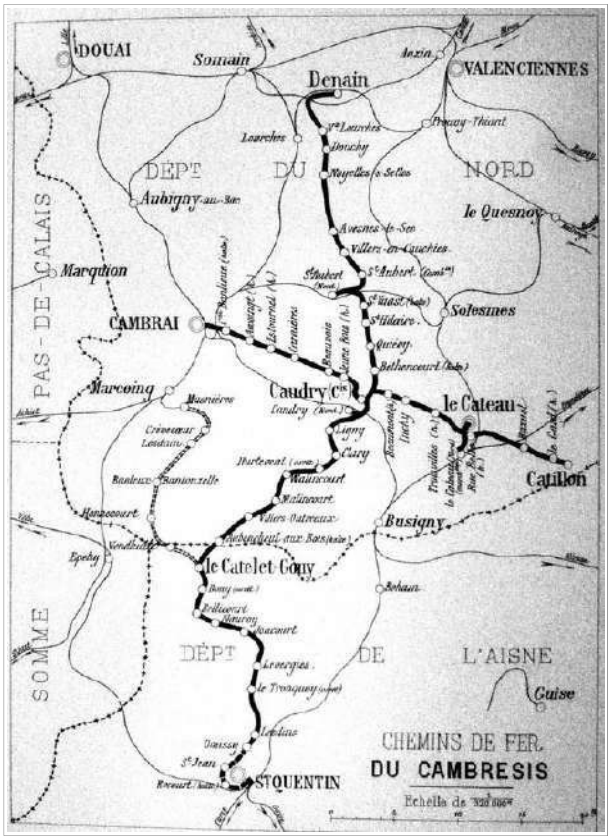


Figure 47 : Réseau de la compagnie des Chemins de fer du Cambrésis avant la Première Guerre Mondiale.

Source : Caillot Louis, « Les Chemins de fer du Cambrésis, un secondaire à fort trafic industriel » in Rail et Industrie, le bulletin des amis des chemins de fer industriels n°46, décembre 2011

IX. Mode d'occupation des sols

• Occupation des sols : Analyse des données CORINE Land Cover

L'occupation du sol majoritaire sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est représentée par la typologie Grandes cultures (88.2%), suivis des sols artificialisés (11.8%)

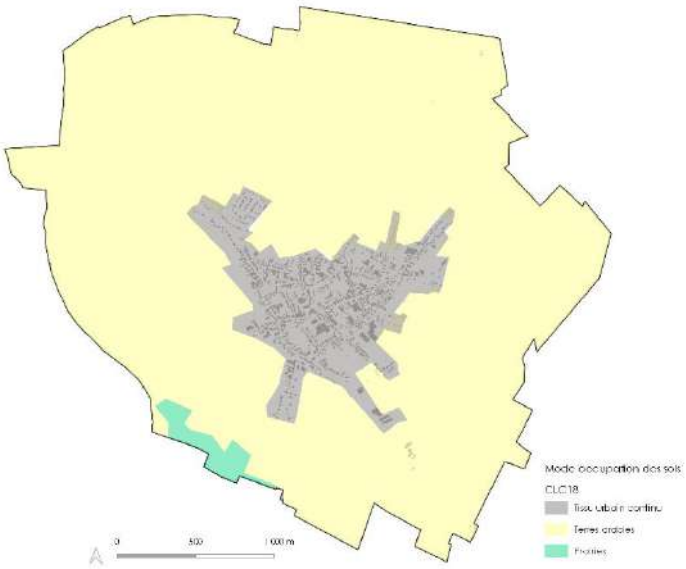


Figure 47 : MOS Corine Land Cover 2018.

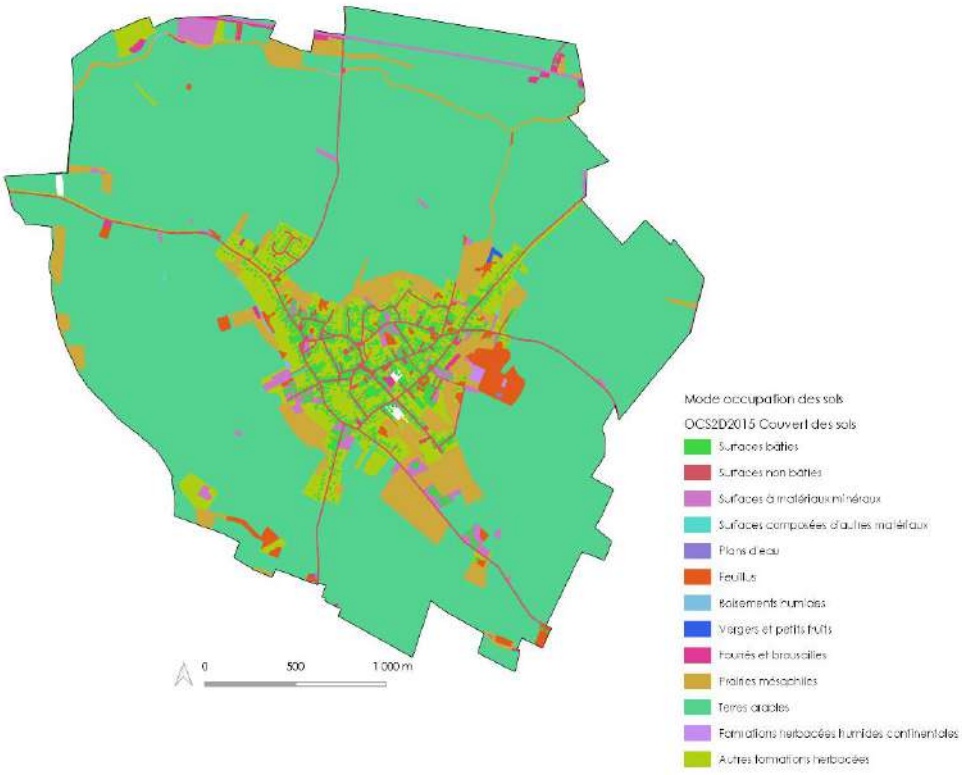


Figure 48 : Répartition des couvertures du sol (OCS2D – NPDC 2015)

5. Référentiel d'occupation des sols (OCSGE)

Le couvert des sols décrit ce qui recouvre le sol selon une vue « physionomique » du terrain. Elle décrit les matériaux /végétaux de ce qui est perçu et lu directement sur l'orthophotographie.
Plus de 80% du couvert du sol de la commune est de la surface de terre labourée ou cultivée. Autour du bourg, le couvert du sol se caractérise par des surfaces de prairies.

Les formations arborescentes, peu présente dans le couvert du sol de la commune se constituent principalement de feuillus et de boisements humides.

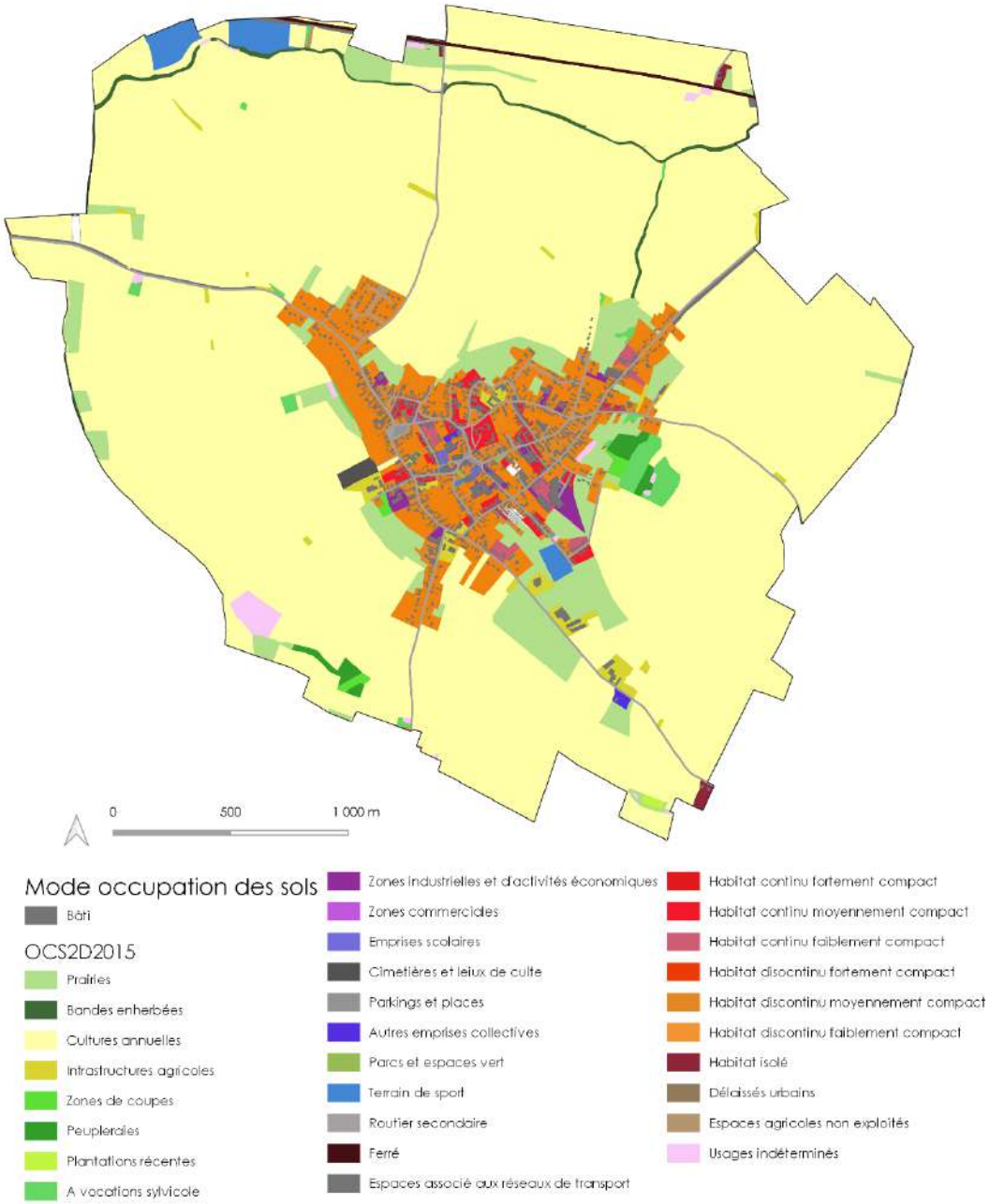


Figure 49 : Usage du sol (OCS2D – 2015).

L'usage du sol est une vue « anthropique » du territoire. Celui-ci est donc partitionné en fonction du rôle principal qui peut être attribué à un espace donné notamment en termes d'activité humaine.

L’usage d’habitation est principalement caractérisé par de l’habitat discontinu faiblement compact.

6. Evolution et changements de destination

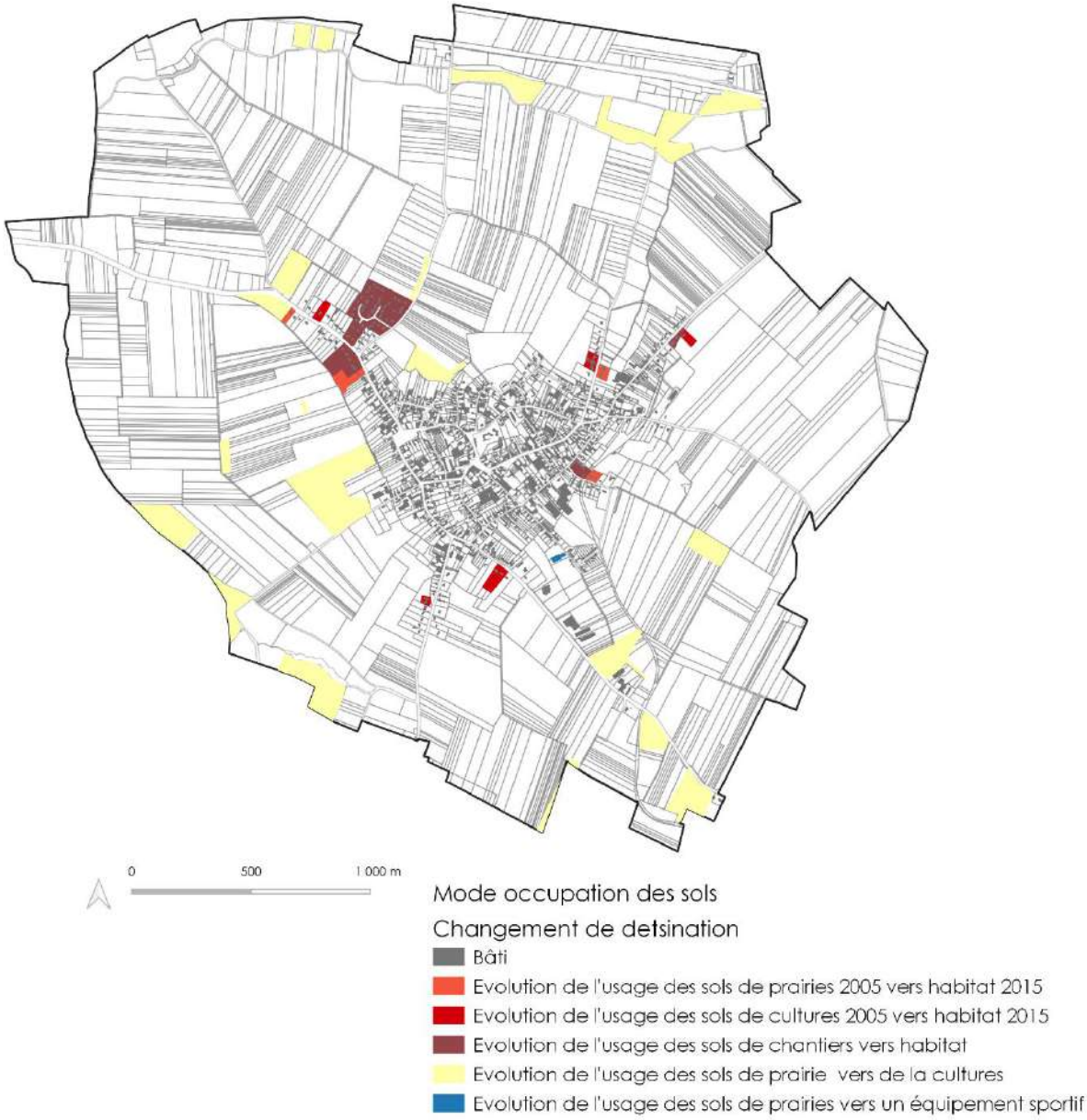


Figure 50 : Parcelles avec évolution (2005 – 2015) d’usages des sols par OCS2D en 2005.

L’observation OCS2D a permis de révéler les parcelles qui entre 2005 et 2015 ont vu leurs usages modifiés.
Dans les extensions linéaires de l’enveloppe urbaine, plusieurs parcelles anciennement de prairies ou de cultures annuelles, sont concernées par une évolution d’usage des sols vers de l’habitat.

X. ANALYSE DES PRATIQUES AGRICOLES

Une enquête agricole a été réalisée en mairie de Ligny-en-Cambrésis en partenariat avec la Chambre d'Agriculture et les exploitants en décembre 2019. Cette dernière a permis de localiser et d'étudier les principales caractéristiques des exploitations basées[3] sur la commune, ainsi que des exploitants extérieurs.

• Les principales activités agricoles

Près de 82 % de la surface du territoire communal est affectée à l'agriculture :

a. 78 % de grandes cultures (soit environ 687 ha)
b. 4% de pâtures ceinturant le village (soit environ 33 ha).

Ligny-en-Cambrésis compte environ 25 exploitants sur son territoire dont **7 ont leur siège sur la commune**. Sur les 25 exploitants concernés, 12 ne se sont pas présentés lors de l'enquête (siège d'exploitation en dehors de la commune).

Ainsi, sur les 7 exploitants ayant leur siège sur la commune, 2 combinent polyculture et élevage, 1 seul ne pratique que l'élevage d'équidés (chevaux de trait) et 4 uniquement la polyculture. Parmi les exploitants ayant leur siège sur la commune, on retrouve :

- exploitations individuelles,
- 1 GAEC[4],
- EARL[5].

La polyculture concerne majoritairement la production de céréales et betteraves (suivi des pommes-de- terre, colza et maïs). L'élevage concerne majoritairement les volailles. On retrouve également la présence d'un élevage pour chevaux de trait. A noter que certains exploitants pratique la foresterie.

Concernant l'élevage, parmi les 3 exploitations pratiquant l'élevage, on dénombre :

1. 1 exploitations classées ICPE[6],
2. 1 exploitations classées RSD[7],

Des périmètres de réciprocités doivent être appliqués aux exploitations classées. Ainsi, les bâtiments d'élevage et certaines de leurs annexes bénéficient de périmètres de protection sanitaire d'un rayon de 50 à 100 m, affectés en fonction de leur nature, de leur taille et de leur mode de conduite. Le périmètre sanitaire rend la zone inconstructible.

En effet, l'Art L111-3 du Code Rural prévoit une marge de recul entre un bâtiment d'élevage, ses annexes et les constructions à usage d'habitation ou à usage professionnel. Ces périmètres sont fixés soit par la nomenclature des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soit par le Règlement Sanitaire Départemental : « *une personne souhaitant construire à proximité d'une exploitation d'élevage doit respecter le périmètre de réciprocité, de même que l'agriculteur ne peut pas construire un bâtiment d'élevage neuf ou une annexe à moins de 50 m ou 100 m de toute construction à usage d'habitation (habitations des tiers, stades, camping hors camping à la ferme, zones à urbaniser, sauf cas particuliers de mise en conformité) ».*

2 *Ayant leur siège social sur la commune de Ligny-en-Cambrésis.*
3 *GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun*
4 *EARL : Entreprise Agricole à Responsabilité Limitée.*
5 *ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.*
6 *RSD : Règlement Sanitaire Départemental.*

3. Les caractéristiques agricoles

Le nombre d'exploitants présents sur la commune a diminué depuis 1988. En effet, selon lerecensement général agricole de 2010, ce nombre est passé de 24 exploitants en 1988, à 7 en 2020.

	1988	2000	2010	2020
Nombre d'exploitations	24	10	9	7

Tableau 29 : Exploitations agricoles ayant siège sur la commune.
Sources : Agreste recensement agricole 2020

La Surface Agricole Utilisée (SAU) correspond aux exploitations ayant leur siège dans la commune.Elle comprend les terres arables, la superficie toujours en herbe et les cultures permanentes. La surface agricole utilisée a diminué de -48,7% entre 1988 et 2010. Cela marque la disparition du monde agricole dans les communes rurales.

	1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010	2020	Évolution entre 2010 et 2020
SAU	1120	542	- 51,6 %	579	- 48,3 %	529 ha	-8.6 %

Tableau 30 : Evolution de la SAU à Ligny-en-Cambrésis.
Source : Agreste 2020

Figure 51 : Paysage agricole

La tendance observée se poursuit sur les superficies toujours en herbe. Toutefois, on observe une diminution plus importante de la superficie toujours en herbe par rapport à la superficie des terres labourables, cela peut s'expliquer par le retournement des pâtures au profit des cultures, et les extensions urbaines. Ainsi, la STH a diminué de — 70,7% entre 1988 et 2010, et de -44,8 % pour la STL à période équivalente.

	1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010
STH	150	57	- 62 %	44	- 70,7 %
STL	969	485	- 49,9 %	535	- 44,8 %

Tableau 31 : Evolution des superficies en herbe (SHT) et des terres labourables (STL).
Source : Agreste 2010

Figure 52 : Paysage agricole de Lieny-en-Cambrésis.

Parallèlement, le cheptel (unité de gros bétail tous aliments) a diminué passant de 1115 en 1988 à 579 en 2010, soit une réduction de — 48,1% en un peu plus de vingt ans. Cette baisse peut s'expliquer parle retournement des pâtures au profit de la polyculture et à la disparition progressive d'exploitations pratiquant l'élevage en France.

1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010
1 115	542	- 51,4 %	579	- 48,1 %

Tableau 32 : Evolution des cheptels (UGBTA).

Source : Agreste 2010

Figure 53 : Paysage agricole de Ligny-en-Cambrésis

Le secteur agricole connaît un déclin en termes de volume de travail fourni sur l'exploitation. Ainsi, entre 1988 et 2010 il a diminué de - 73,7%.

	1988	2000	2010	Évolution (%) 1988 - 2010
Volumes de travail (UTA[8])	38	15	10	- 73,7 %

Tableau 33 : Volumes de travail depuis 1988[3].

Source : Agreste 2010

Concernant les exploitants ayant leur siège sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, la moyenne d'âges'élève à 51 ans.

	2019* Exploitants ayant leur siège sur la commune	
	Nombre	Part (%)
Moins de 40 ans	1	14,3 %
De 40 à 59 ans	5	71,4 %
60 ans ou plus	1	14,3 %
Total	7	100%

Tableau 34 : Age des chefs d'exploitation en 2019.

Source : Enquête agricole décembre 2019

A noter, la commune de Ligny-en-Cambrésis se situe dans l'aire géographique de l'IGP (Indication Géographique Protégée) concernant les produits « volailles de la Champagne ». Cet IGP est lié au développement de la culture de Maïs Grain ainsi qu'à la création et au développement en 1959 de l'entreprise « Les éleveurs de la Champagne ».

Figure 55 : Exploitation agricole rue Jules Guesde

[3] 8UTA : équivalent temps complet du volume de travail fourni sur l'exploitation.

Tableau du diagnostic agricole (suite à l'enquête agricole de décembre 2019)

NOM	EXPLOITANT 1	EXPLOITANT 2	EXPLOITANT 3	EXPLOITANT 4*	EXPLOITANT 5
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	3 sites répartis sur Ligny, Audencourt et Le Tronquoy	2 sites sur Ligny-en-cambresis	2 sites sur Ligny	1 site sur Esnes	1 site
STRUCTURE JURIDIQUE	EARL	EARL	GAEC	EI	EI (double actif)
AGE	37 ans	59 ans	53 ans et 60 ans (avec son frère)	57 ans	52 ans
NOMBRE D'EMPLOYES	4 équivalents temps plein (3 salariés en CDI et 1 saisonnier)	1 mi-temps	1 apprentis (fils)	0	0
SURFACE EXPLOITEE	140 ha répartis sur Caudry, Montigny, Ligny, Audencourt et Le Tronquoy	190 ha répartis Ligny, Haucourt et Selvignies	112 ha répartis sur Caudry, Haucourt, Caullery, Clary, Hannappes, Ligny et Vénérolles	57 ha répartis sur Haucourt et Esnes	7 ha
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture et maraîchage	Polyculture + élevage	Polyculture + élevage	Polyculture	Polyculture
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	4% en propriété	75% en propriété	45% en propriété	35% en propriété	36% en propriété
NATURE DES CULTURES	Céréales, betteraves, lin, pommes-de-terre, légumes et fraises	Céréales	Céréales, betteraves et Colza	Céréales, colza et pommes-de-terre	Céréales (blé...)
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	-	3 chevaux Présence de boxes	Environ 40 000 volailles réparties sur deux bâtiments de 1000 m²	-	-
CLASSEMENT	-	RSD (50 m)	ICPE (100 m)	-	-
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	-	-	OUI	-	-
DIVERSIFICATION ENERGETIQUE ? (Valorisation des déchets,énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	-	Projet de méthanisation sur la commune	-	Projet de panneaux photovoltaïques
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	Vente directe, ferme pédagogique, savoir-vert, etc.	-	Vente directement Projet de création de logements dans le cœur de bourg	Vente directe à Esnes	Projets de logements à la ferme
CIRCULATION ET ACCES	Circulation d'automobilistes sur des chemins AFR	-	-	Accès difficile sur certains chemins d'AFR	-
PERSPECTIVES D'EVOLUTION - PROJETS (Extensions, reprises...)		-	Projet de parcours volailles dans les 4 prochaines années Reprise de l'exploitation par le fils actuellement en apprentissage dans la ferme	-	-
AUTRES INFORMATIONS	- Problème avec le voisinage relatif aux pesticides. Réflexion à mener sur la création d'une bande tampon en lien avec les chartes de bon voisinage dans le cadre des zones de non traitement. - Certaines bandes enherbées obligatoires le long des cours d'eau (BCAE le long de la Warrnelle) sont utilisées par les randonneurs alors qu'il s'agit de terrains privés. - Ne souhaite pas que les parcelles enpâture soient classées en zone naturelle.	Plan d'épandage à réaliser au Sud, à proximité du bassin de Noréade		-	-

* *exploitants n'ayant pas leur siège sur la commune*

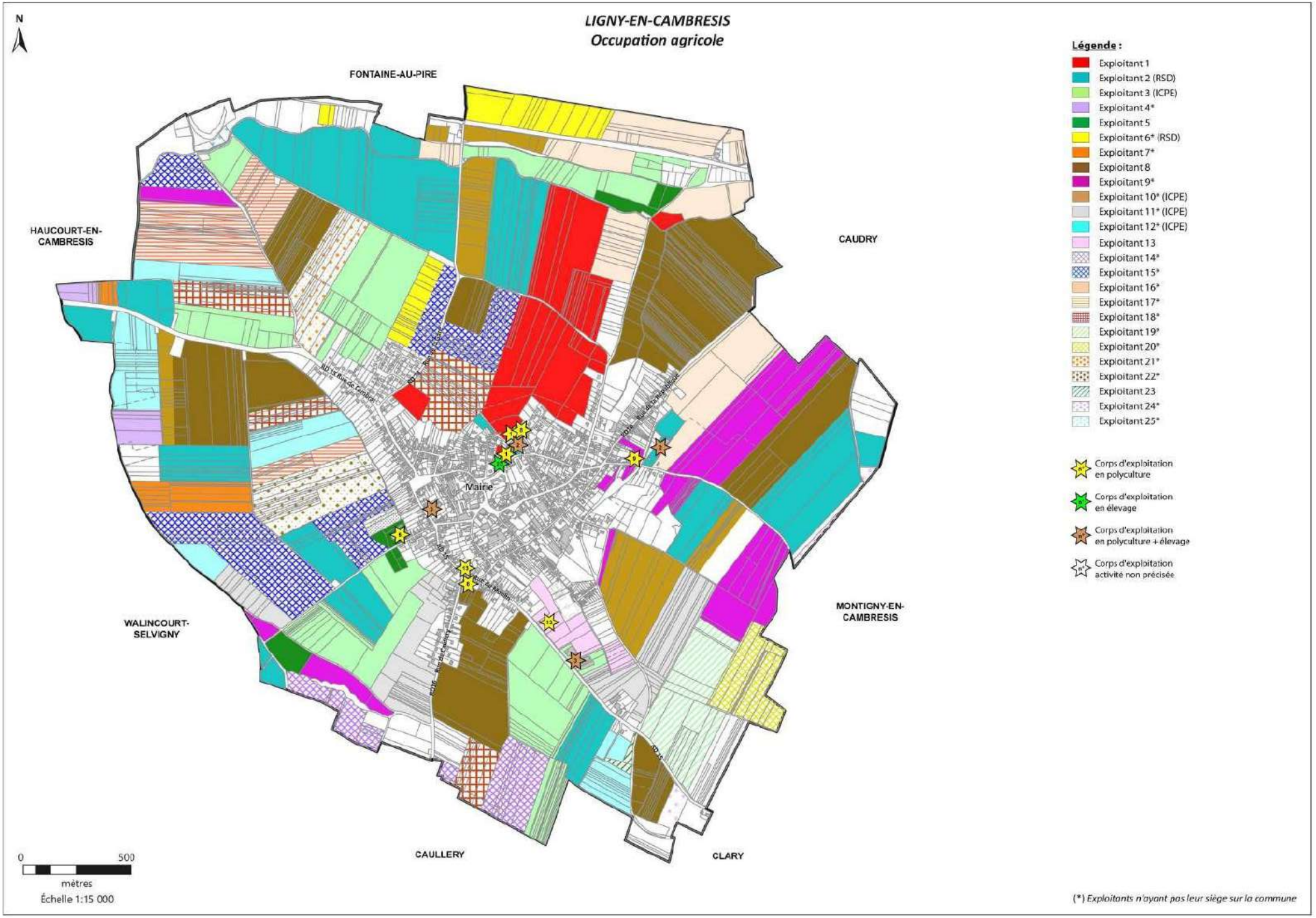
NOM	EXPLOITANT 6*	EXPLOITANT 7*	EXPLOITANT 8	EXPLOITANT 9*	EXPLOITANT 10*
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	1 site	1 site	2 sites	2 site donc un stockage sur Ligny	2 sites sur Fontaine-au-Pire
STRUCTURE JURIDIQUE	EARL	EI (double actif)	EARL	EI	EI
AGE	58 ans	38 ans	47 ans	33 ans	46 ans
NOMBRE D'EMPLOYES	1 mi-temps et 1 temps plein	0	0	0	1 mi-temps
SURFACE EXPLOITEE	110 ha répartis sur Fontaine-au-Pire, Escaudoeuvres, Naves, Caudry, Ligny, Thun-St-Martin	64 ha répartis sur Haucourt, Esnes, Walincourt et Forest-en-Cambrésis	140 ha répartis sur Ligny, Montigny, Haucourt, Bertry et Caudry	Beaurain, Saint-Souplet et Vaux-Andigny	122ha répartis sur Fontaine-au-Pire, Haucourt, Caudry, Ligny et Bévillers
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture + élevage	Polyculture	Polyculture	Polyculture	Polyculture + élevage
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	Environ 27% en propriété	Environ 2% en propriété	Environ 6% en propriété	-	-
NATURE DES CULTURES	Céréales et betteraves	Céréales et oléagineux	Blé, colza, pommes-de-terre, lin et chicorée	Céréales et betteraves	Céréales, betteraves, maïs, prairies
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	Environ 40 vaches allaitantes	-	-	-	50 vaches laitières (dont quelques bêtes paissent sur Ligny)
CLASSEMENT	RSD (50 m)	-	-	-	ICPE (100 m)
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	-	-	-	-	OUI
DIVERSIFICATIONENERGE-TIQUE ? (Valorisation des déchets, énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	Réflexion sur un projet de méthanisation en association avec d'autres exploitants	Projet de méthanisation en association avec d'autres exploitants et photovoltaïque	-	-
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	Vente directe	-	Projet de construction d'un nouveau bâtiment en partie arrière de l'exploitation Projet de création de logements à la ferme	-	-
CIRCULATION ET ACCES	Problématique avec le circuit de motocross qui roule dans la luzerne	-	-	Difficultés d'accès sur un chemin devenu piétonnier	Difficulté d'accès sur certains chemins AFR
PERSPECTIVES D'EVOLUTION - PROJETS (Extensions, reprises...)	Reprise par la fille d'ici quelques années	Souhaite reprendre des terres pour agrandir l'exploitation selon les opportunités	-	-	-
AUTRES INFORMATIONS			Débordement du fossé le long de la RD15 lors de déficit d'entretien	Drain bouché chemin de Montigny (chemin intercommunal)	-

** exploitants n'ayant pas leur siège sur la commune*

NOM	EXPLOITANT 11*	EXPLOITANT 12*	EXPLOITANT 13	EXPLOITANTS 14 à 22, 24 et 25*	EXPLOITANT 23 //////
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	2 sites sur Croix-Caluyau et Ligny-en-Cambrésis	1 site	1 site	-	1 site
STRUCTURE JURIDIQUE	GAEC (Père et fils)	EARL	EI (double actif)	-	-
AGE	57 ans et 33 ans	60 ans	48 ans	-	-
NOMBRE D'EMPLOYES	0	0	0	-	-
SURFACE EXPLOITEE	165 ha répartis sur Le Cateau-Cambrésis, Landrecies, Ors, Fontaine-au-Bois, Preux-au-Bois, Forest-en-Cambrésis, Fesmy-le-Sart, Croix-Caluyau et Ligny-en-Cambrésis	85 ha répartis sur Haucourt, Ligny, Esnes et Fontaine-au-Pire	6,5 ha pâtures (herbe de fauche)	-	-
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture + élevage	Polyculture + élevage	Polyculture + foresterie	-	Elevage
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	40% en propriété	50% en propriété	-	-	-
NATURE DES CULTURES	Blé, orge, colza et maïs ensilage	Céréales, betteraves, maïs ensilage et prairies permanentes	Herbe de fauche, parcelle plantée (CRPF)	-	-
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	80 vaches laitières environ 230 têtes (bâtiment d'élevage uniquement sur Croix)	60 vaches laitières (pâtures sur Ligny et bêtes à l'Ouest du territoire, race Montbelliarde, blonde d'aquitaine...)	-	-	Chevaux de trait
CLASSEMENT	ICPE (100 m)	ICPE (100 m)	-	-	-
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	OUI	OUI en 2007	-	-	-
DIVERSIFICATIONENERGETIQUE ? (Valorisation des déchets, énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	-	Bâtiment de stockage de matériel + Vente de bois sur Ligny	-	-
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	-	-	-	-	-
CIRCULATION ET ACCES	-	-	-	-	-
PERSPECTIVES D'EVOLUTION - PROJETS (Extensions, reprises...)	Projet de création d'un nouveau bâtiment de stockage Reprise de l'activité par le fils	Reprise récente de l'EAR par le fils (31 ans)	Poursuivre la vente de bois Obtenir des aides pour la plantation d'arbres	-	-
AUTRES INFORMATIONS	-	-	-	-	-

* *exploitants n'ayant pas leur siège sur la commune*

LIGNY-EN-CAMBRESIS
Occupation agricole

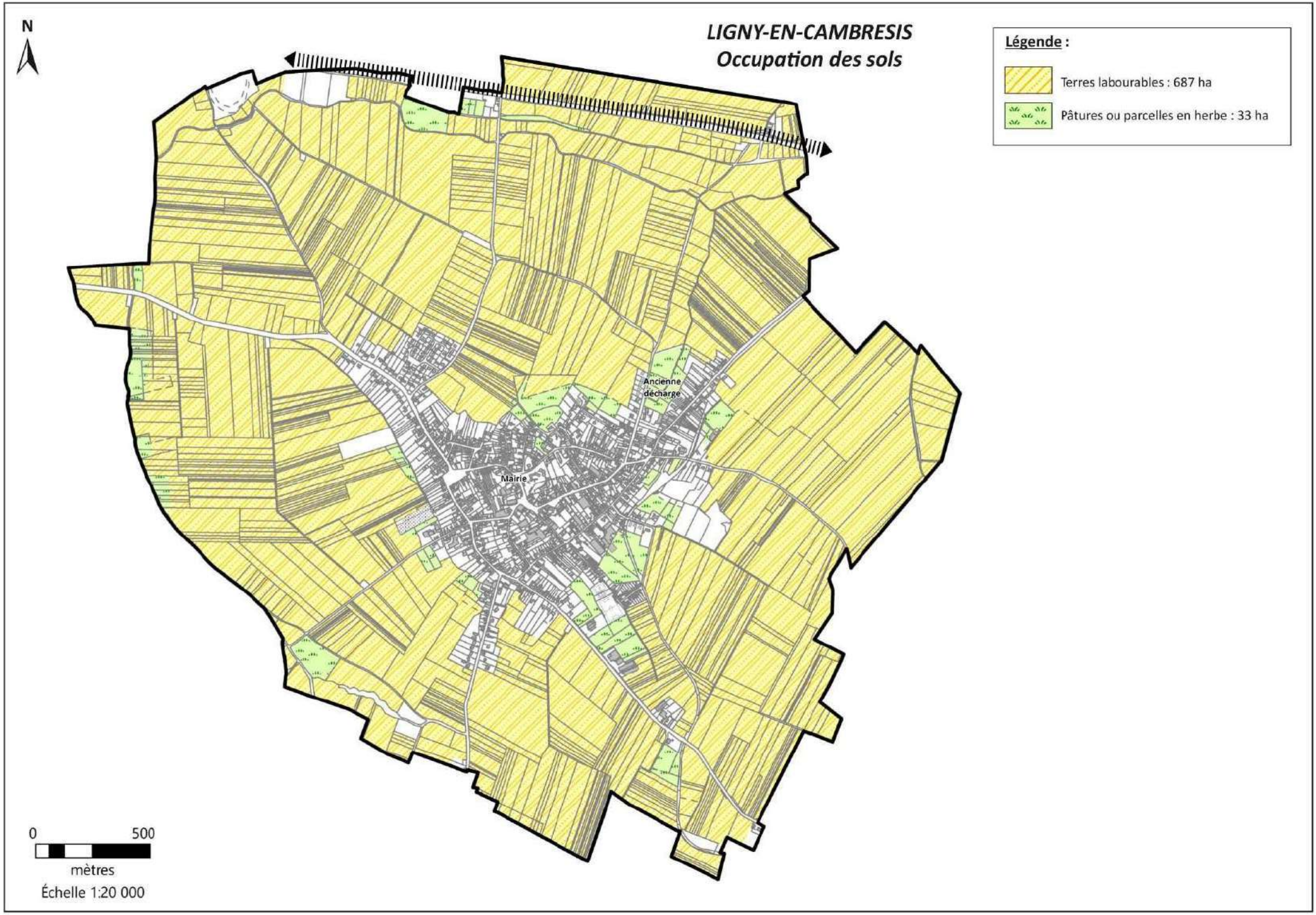


Légende :

- Exploitant 1
- Exploitant 2 (RSD)
- Exploitant 3 (ICPE)
- Exploitant 4*
- Exploitant 5
- Exploitant 6* (RSD)
- Exploitant 7*
- Exploitant 8
- Exploitant 9*
- Exploitant 10* (ICPE)
- Exploitant 11* (ICPE)
- Exploitant 12* (ICPE)
- Exploitant 13
- Exploitant 14*
- Exploitant 15*
- Exploitant 16*
- Exploitant 17*
- Exploitant 18*
- Exploitant 19*
- Exploitant 20*
- Exploitant 21*
- Exploitant 22*
- Exploitant 23
- Exploitant 24*
- Exploitant 25*

- Corps d'exploitation en polyculture
- Corps d'exploitation en élevage
- Corps d'exploitation en polyculture + élevage
- Corps d'exploitation activité non précisée

(*) *Exploitants n'ayant pas leur siège sur la commune*

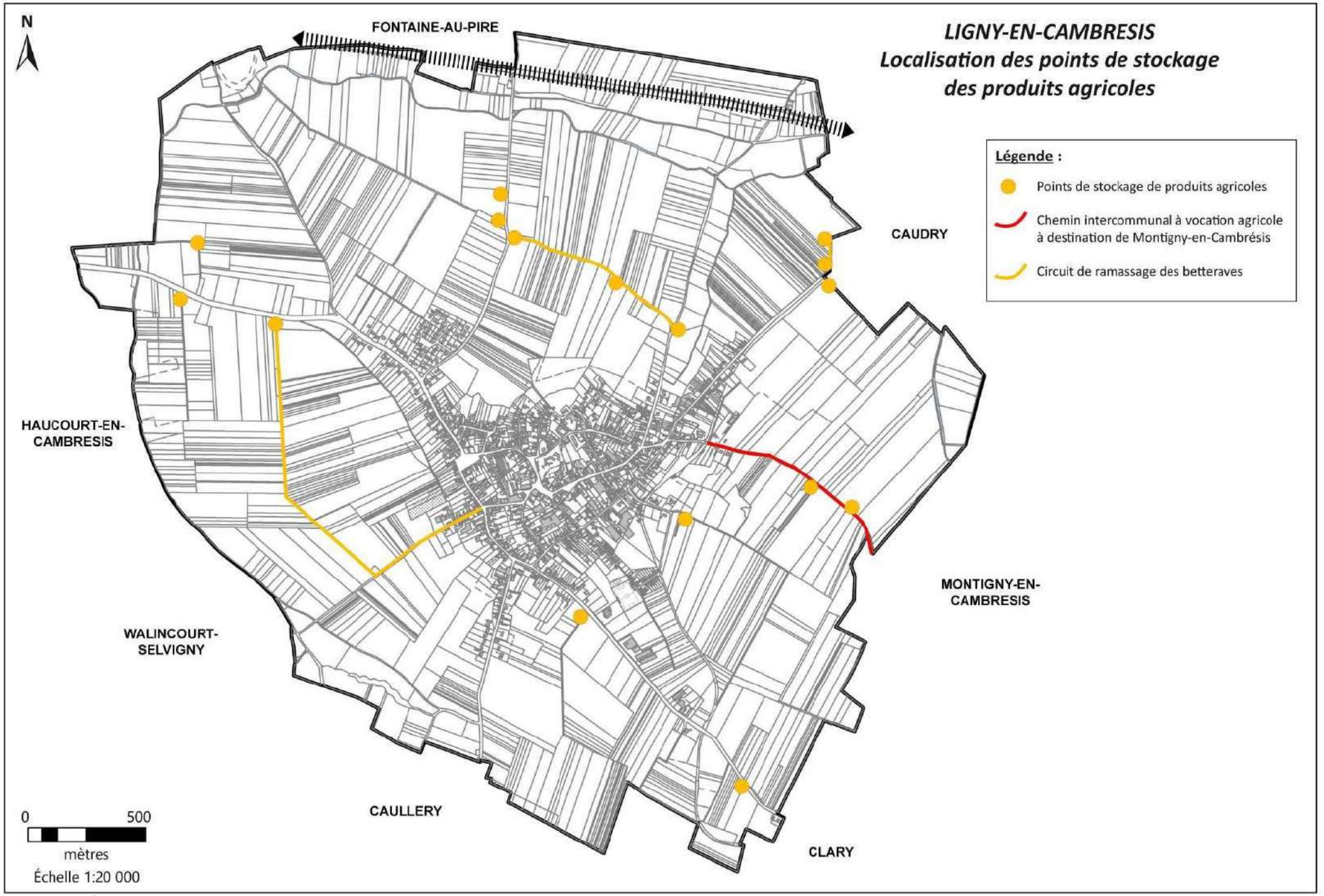

N
LIGNY-EN-CAMBRESIS
Occupation des sols
Légende :
Terres labourables : 687 ha
Pâtures ou parcelles en herbe : 33 ha
Ancienne décharge
Mairie
0
500
mètres
Échelle 1:20 000

LIGNY-EN-CAMBRESIS
Périmètres de réciprocité agricole

Légende :

- Périmètres de réciprocité relatifs aux bâtiments d'élevage
  Données à titre indicatif susceptibles d'évoluer
  - Exploitant 2 - RSD 50 m
  - Exploitant 3 - ICPE 100 m
  - Exploitant 23 - non connu
- Corps d'exploitation en élevage
- Corps d'exploitation en polyculture + élevage

(*) *Exploitants n'ayant pas leur siège sur la commune*


N
FONTAINE-AU-PIRE
LIGNY-EN-CAMBRESIS
Localisation des points de stockage
des produits agricoles
Légende :
Points de stockage de produits agricoles
Chemin intercommunal à vocation agricole
à destination de Montigny-en-Cambrésis
Circuit de ramassage des betteraves
CAUDRY
HAUCOURT-EN-
CAMBRESIS
MONTIGNY-EN-
CAMBRESIS
WALINCOURT-
SELVIGNY
CAULLERY
CLARY
0
500
mètres
Échelle 1:20 000

FICHE RECAPITULATIVE 4

CE QU'IL FAUT RETENIR

- 82% du territoire communal est affecté à l'agriculture,
- Quelques pâtures en frange du bourg (qui tendent à disparaître) et de vastes plaines cultivées,
- 7 exploitants ayant leur siège sur Ligny-en-Cambrésis,
- Une diminution du nombre d'exploitants sur la commune depuis 1988 (passant de 24 à 7),
- Une Surface Agricole Utilisée en diminution entre 1988 et 2010 ainsi qu'entre 2010 et 2020,
- Une diminution du nombre de cheptel entre 1988 et 2010,
- Une moyenne d'âge des exploitants ayant leur siège sur la commune s'élevant à 51 ans.

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- Prendre en compte les périmètres de réciprocité autour des élevages bénéficiant d'une protection sanitaire,
- Maintenir et pérenniser les exploitations existantes sur la commune, et les grandes parcellesagricoles cultivées par les exploitants extérieurs,
- Préserver au maximum les pâtures ayant une fonctionnalité importante, ainsi que les pâturesattenantes aux corps de ferme,
- Maintenir / faciliter les accès aux pâtures et aux parcelles cultivées,
- Autoriser le changement de destination des bâtiments agricoles,
- Prendre en compte les projets de diversification des activités des exploitants.

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

• Relief

Le Cambrésis se compose de vastes ondulations. La commune de Ligny-en-Cambrésis est implantée sur un relief caractérisé par la présence de petits vallonnements, ce qui offre une multitude de plans d'un point de vue paysager. La hauteur maximale est de 143 m NGF au Sud du territoire au lieu dit le Tordoir, et la hauteur minimale est de 87 m NGF en partie Nord-Ouest dans le cours de la Warnelle, offrant une amplitude d'une cinquantaine de mètres. La majorité de la partie bâtie se trouve plutôt en partie haute, entre 110 m et 140 m NGF environ.

Le relief se caractérise par la présence d'ondulations formant des étendues agricoles alternant pâtures et cultures, ponctuées de linéaires de haies et d'alignements d'arbres. On notera le passage de la Warnelle en extrême Nord du territoire, et s'écoulant dans une orientation Est/Ouest pour rejoindre le Torrent d'Esnes.

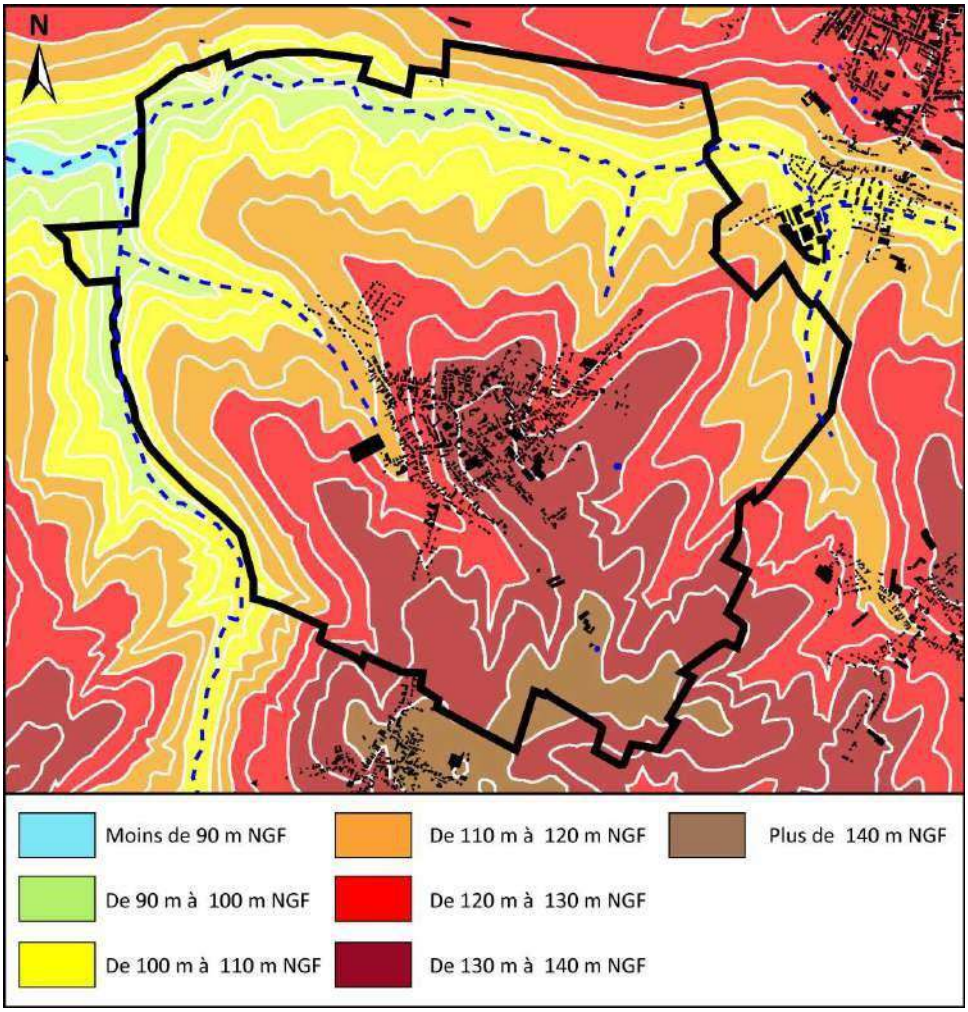


Figure 56 : Topographie de la commune de Ligny-en-Cambrésis (ICG – Géoportail)

2. Géologie

Se référer à la carte géologique du BRGM ci-après.
<u>Sources</u> : BRGM, carte géologique au 1/50 000e, service de la carte géologique de la France.

Le Cambrésis constitue ainsi un vaste plateau incliné vers le Nord, recouvert de limons des plateaux, formant une couche de limons d'une grande fertilité, et offrant de vastes paysages favorables à l'agriculture (blé, betteraves, etc.). Les vallées et flancs des vallons creusés, exposés aux vents humides de l'Ouest et du Sud-Ouest, possèdent une couverture de limons plus écorchée, où l'on peut voir apparaître la craie mise à vif. La craie sénonienne constitue le soubassement géologique de la plupart des communes du Cambrésis.

La commune de Ligny-en-Cambrésis est située sur un vaste plateau crayeux traversé par des petits cours d'eau appelés riots : c'est le plateau à Riots du Cambrésis. Le paysage est constitué par unensemble d'ondulations à l'image des autres communes du Cambrésis. L'ossature du relief est formée par des assises crayeuses de type craie blanche à silex (craie blanche sénonienne - ère secondaire et craie grise du Turonien supérieur) en continuité du contexte géologique du bassin parisien. Cette strate est recouverte par une épaisse couche de limons pléistocènes ce qui rend le sol fertile et propice à l'exploitation agricole, car elle peut notamment renfermer des nappes d'eau profondes.

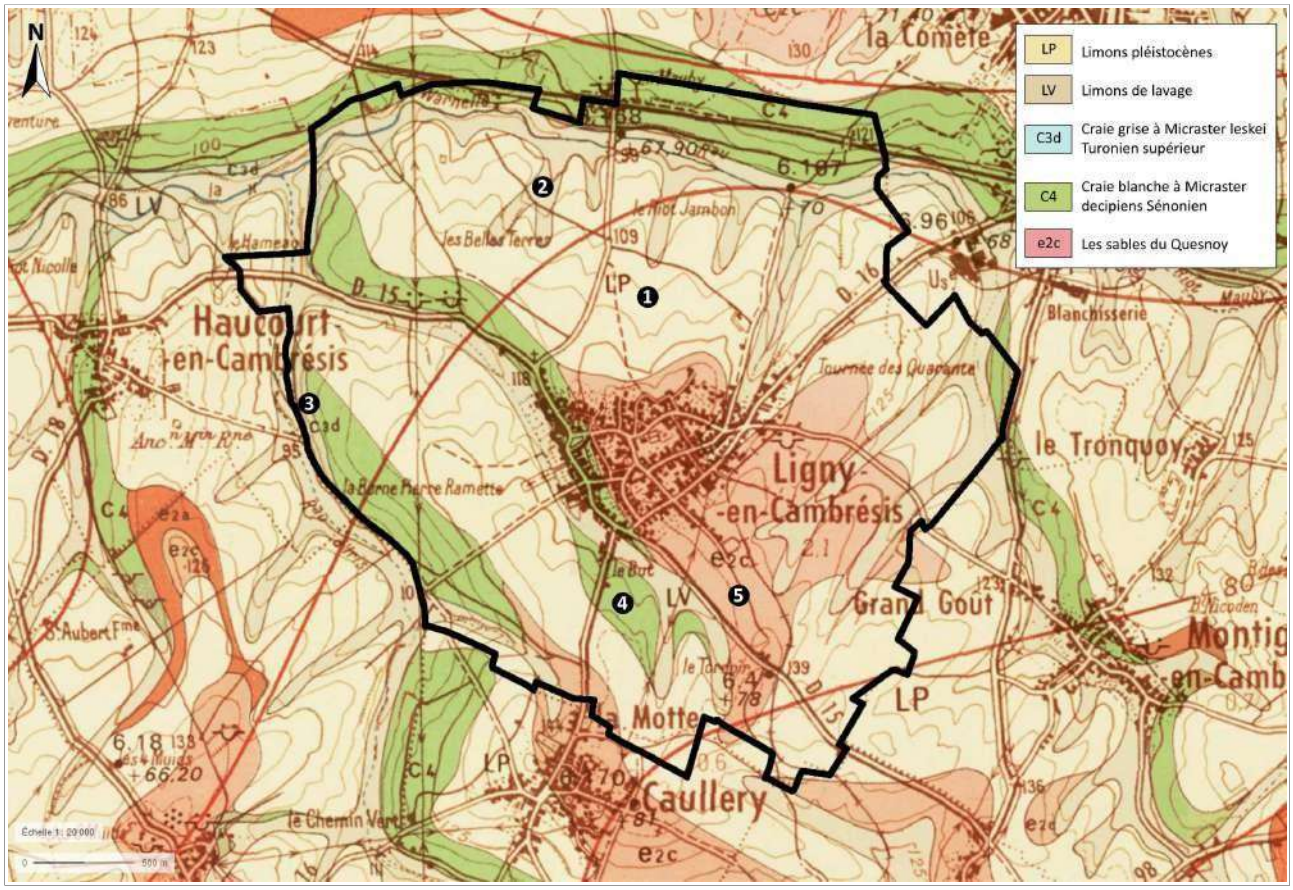


Figure 57 : Géologie de Ligny-en-Cambrésis (BRGM – Infoterre – Géoportail)..

<u>Les 5 entités constituant le territoire communal sont :</u>

❶ ***Les limons pléistocènes ou limons des plateaux (LP) :*** Les limons du pléistocène composent la majorité du territoire communal, ils recouvrent les plateaux et le flanc occidental des vallées. Ils se trouvent donc en position haute, et peuvent être fort épais. C'est une formation constituée d'un limon éolien loessique, fin, doux au toucher, de teintes variant du beige au rouge-brun. Ces sols sont plutôt défavorables à l'infiltration, mais favorables à l'épuration. On retrouve deux grandes catégories :

- les limons anciens, de teinte brunâtre, ils sont fins, riches en granules de craie et occupent principalement les hauteurs,
- les limons récents, de teinte jaunâtre, ils renferment des granules de craie. Ils recouvrent souvent les limons anciens, ou sur le flanc occidental des vallées où ils reposent sur la craie. C'est une formation plutôt mixte, due aux actions éoliennes et aux ruissellements.
-

La partie supérieure des limons est souvent décalcifiée, de couleur brune, c'est ce que l'on appelle le *lehm* ou *terre à briques*. Pure, elle est exploitée pour la confection des briques.

❷ ***Les limons de lavage ou limons des fonds de vallées sèches, colluvions (LV) :*** Ceslimons récents proviennent essentiellement du remaniement des limons pléistocènes. Ils renferment souvent des matières organiques, leur apportant une teinte grisâtre, ainsi que des granules de craie
« grésin » et des fragments de silex ou de grès. C'est un mélange plus ou moins intime des limons, limons crayeux (limons à granules de craie) et des silex. Leur épaisseur est variable. Les limons de lavage indiquent l'emplacement des vallées et vallons secs. On les retrouve ici, principalement le long du cours de la Warnelle, d'anciens riots et de vallées sèches.

❸ ***La craie grise à Micraster leski (C3d) :*** Le contact Sénonien-Turonien est souvent souligné par un lit de craie marneuse chargé de galets et de nodules de craie dure à patine phosphatée. Il s'agit donc de formations marines issues de l'Éocène inférieur, qui marquent un léger remaniement lors de la
sédimentation. La craie grise se caractérise paléontologiquement par la présence de Micraster leskei,et est beaucoup moins épaisse que la craie blanche sénonienne ; son épaisseur moyenne étant d'une dizaine de mètres environ. Sa coloration grise est due aux grains de glauconie et parfois à la présence de phosphate de chaux, apportant des bancs jaunâtres. On en retrouve des traces dans les cours d'eau, riots et les vallées. A l'Est du Cambrésis, elle contient une quantité de phosphate de chaux suffisante pour que les sables phosphatés résultant de la décalcification du sédiment aient été exploités. La craie grise du Cambrésis a longtemps été exploitée comme pierre à bâtir ; « pierre d'Hordain », celle-ci est moins riche en phosphate, plus dure, et forme des bancs plus épais à lits de silex.

❹ ***La craie blanche (C4) :*** La craie blanche sénonienne à silex est un ensemble d'unecinquantaine de mètres d'épaisseur, lithologiquement homogène, elle comprend deux assises :

- l'assise inférieure, très représentée, est assez fossilifère et renferme Micraster decipiens, elle est d'âge coniacien. De base légèrement rugueuse et chargée de silex, elle livre souvent de nombreux fossile,
- la partie supérieure, quant à elle, est plus pure, plus fine, moins riche en silex et à rattacher au Santonien.
-

De manière générale, la craie blanche affleure sur les versants à la faveur des vallées creusées dans les plateaux par les cours d'eau. Constituée de silex disséminés dans la masse ou disposés en lits, elleest friable et très fissurée, donc perméable (elle peut atteindre cinquante mètres de puissance). Elle estdonc favorable à l'infiltration, mais assez défavorable à l'épuration. La craie sénonienne est souvent utilisée pour le marnage des terres et comme pierre à chaux.

Notons que les nappes de craie sénoniennes (C4) et de craie turoniennes (C3d) forment un riche réseau aquifère. Ce réseau constitue la réserve d'eau la plus exploitée (nappes d'eaux profondes exploitées au moyen de puits et de forages). L'eau circule grâce à un système de fissures bien développé sous les vallées et les vallons secs, où la craie est par conséquent la plus riche en eau. Elle l'est moins sous les plateaux où elle apparaît moins fissurée. Étant donnée la forte sensibilité duréseau vis à vis des eaux de percolation, il est essentiel de protéger de toutes formes de pollution les zones où la craie est affleurante.

❺ ***Les sables du Quesnoy (e2c) :*** Les sables du Quesnoy sont des formations sableuses continentales issues du Landénien continental. Il s'agit généralement de sables blancs fins à granulométrie irrégulière et à stratification entrecroisées, à concrétions gréseuses et intercalations lenticulaires d'argile ligniteuse. Sur la partie supérieure, on retrouve d'importantes concrétions de grès blancs à végétaux, formant des blocs plus ou moins volumineux répartis à la base des limons quaternaires. Les sables du Quesnoy sont pauvres en fossiles. Le Landénien continental peut atteindre25 m d'épaisseur, et repose sur des assises du Landénien marin et même directement de la craie. Les sables du Quesnoy sont recherchés pour la construction lorsqu'ils sont peu argileux. Les grès qui leur sont subordonnés ont été exploités autrefois pour l'empierrement des routes du Cambrésis.

3. Hydrographie

I. Eaux superficielles

Ligny-en-Cambrésis appartient au territoire hydrographique cohérent « Scarpe-Escaut- Sensée » selon le nouveau du Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux Artois- Picardie (SDAGE 2022-2027).
Le territoire du Cambrésis appartient au bassin versant de l'Escaut. Ce bassin versant de 6 700 km² se divise en 8 sous unités hydrographiques distinctes, d'amont en aval.

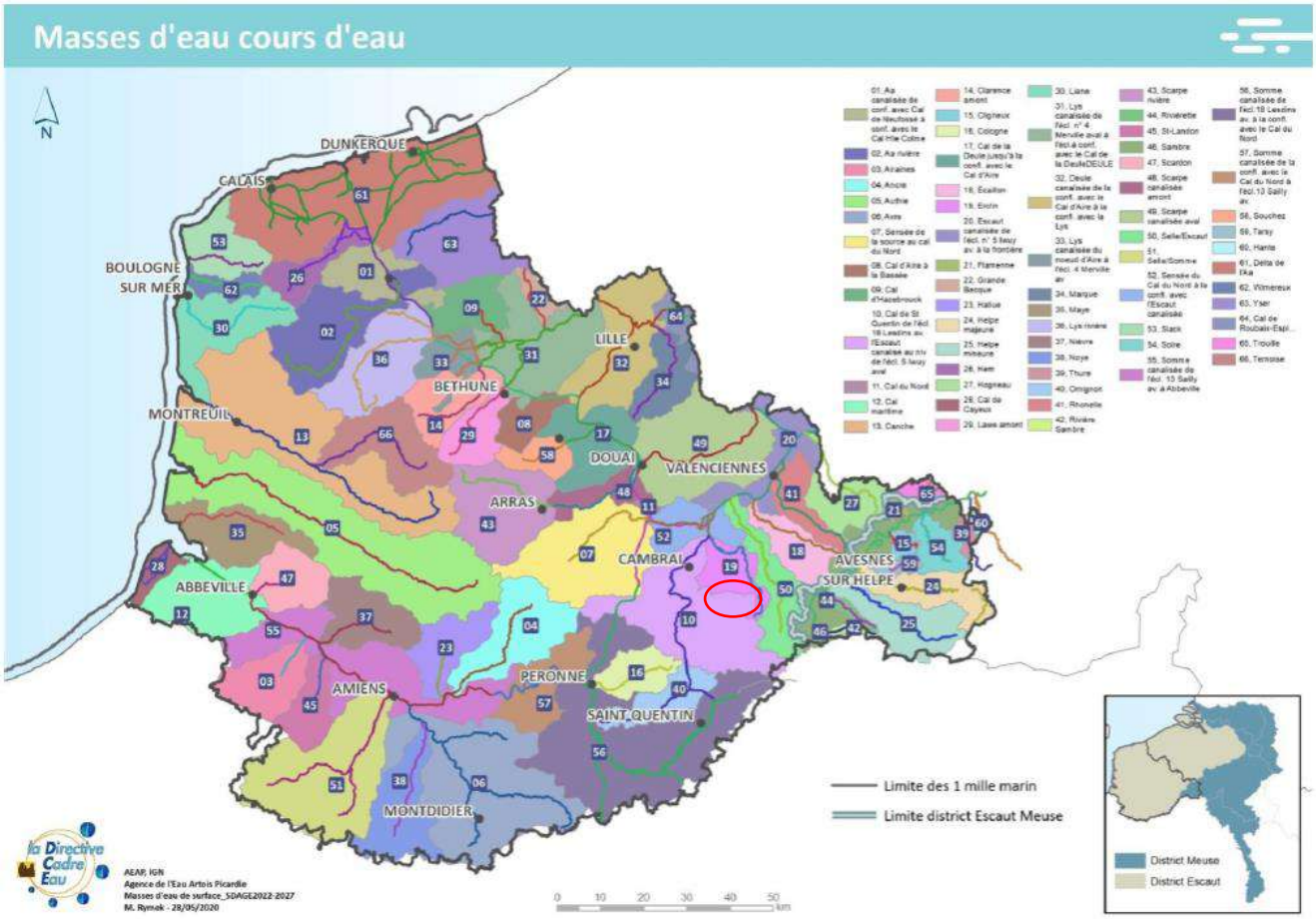


Figure 58 : Masses d'eau et cours d'eau de la commune de Ligny-en-Cambrésis (La Directive Cadre sur l'Eau).

Ligny-en-Cambrésis appartient à la **masse d'eau de surface du « Canal de Saint-Quentin de l'Ecluse n°18 Lesdins aval à l'Escaut canalisée au niveau de l'écluse n°5 Iwuy aval »** (AR 10 selon le SDAGE Artois-Picardie).

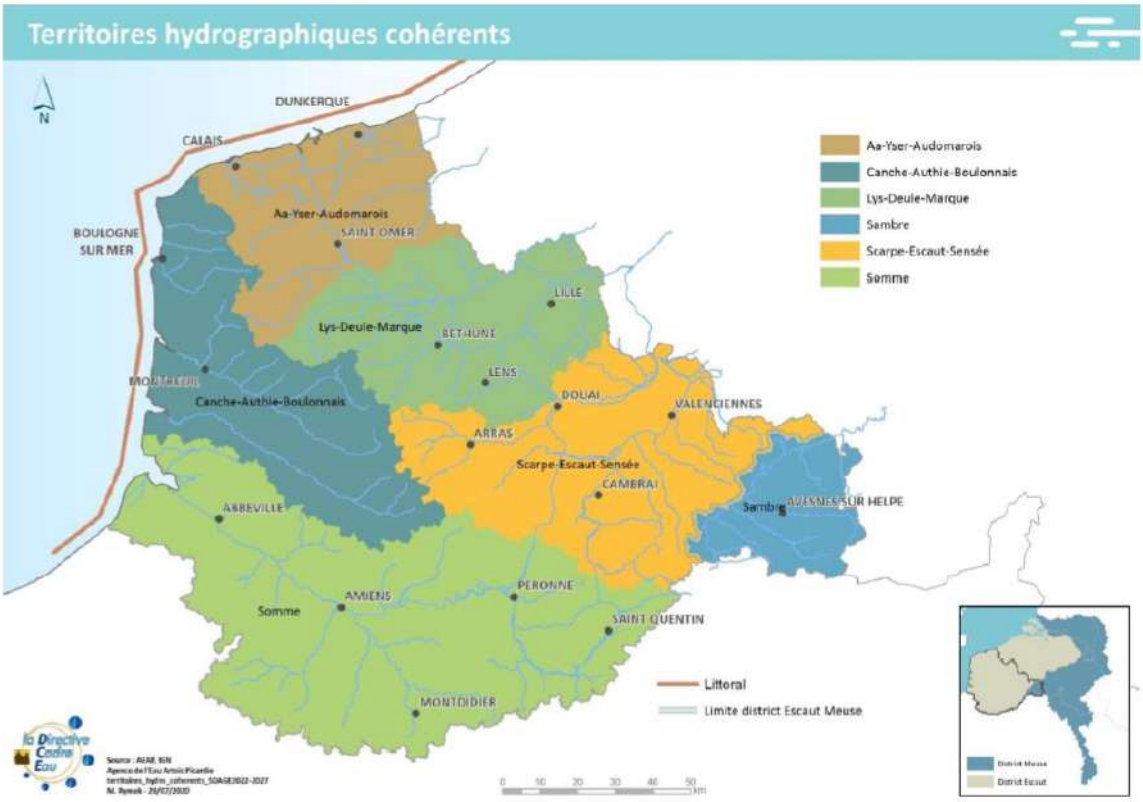


Figure 59 : Situation du Bassin-Versant de l'Escaut – Rivières (Haut-Escaut).

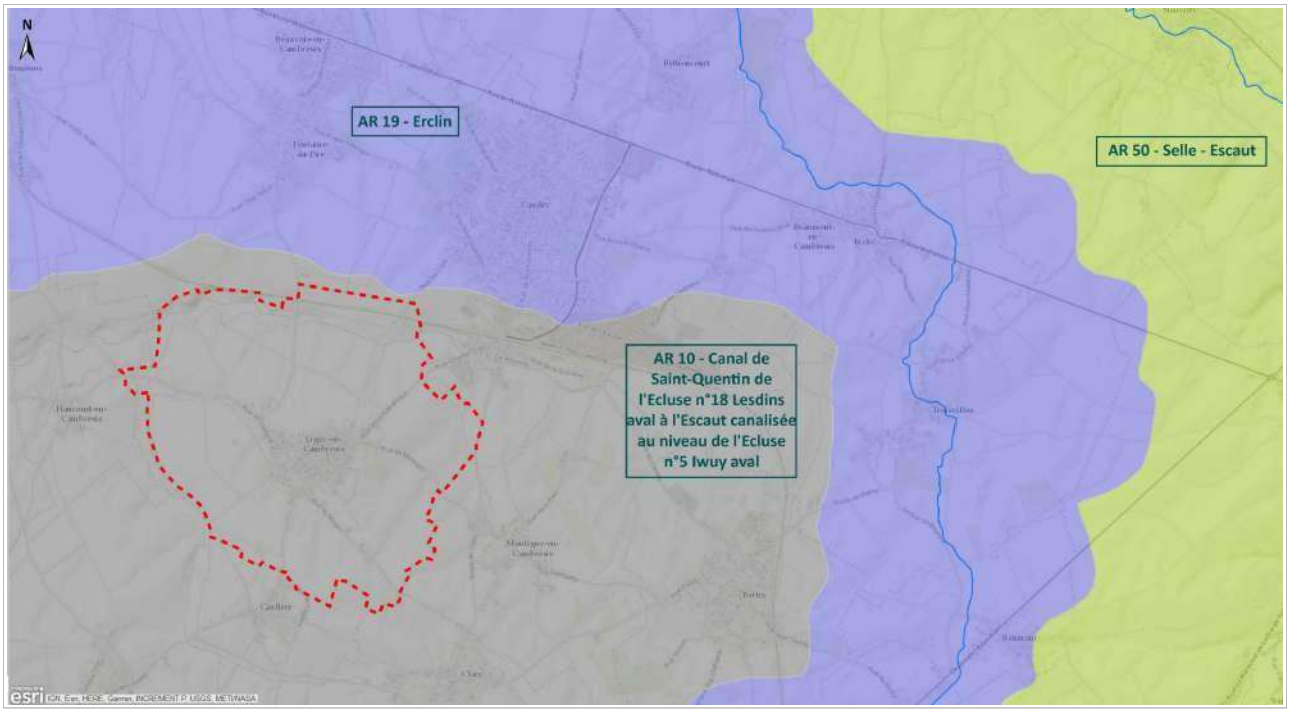


Figure 60 : Extrait de la carte interactive des masses d'eau continentales de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie.

Ligny-en-Cambrésis appartient au sous-**bassin versant du Torrent d'Esnes**.

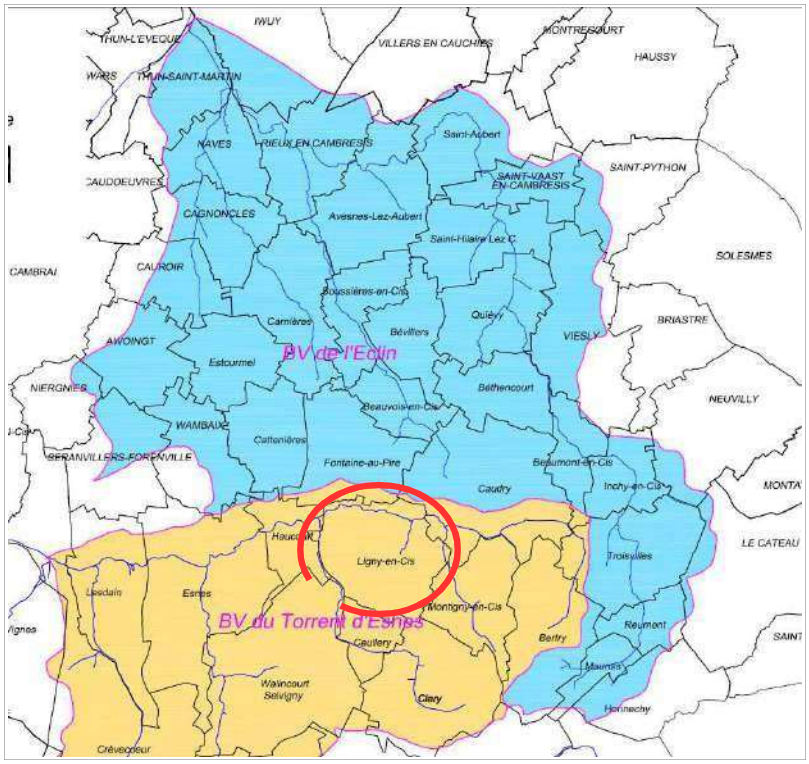


Figure 61 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis au sein des bassins versants (SMABE).

La commune est également comprise dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Escaut, en cours d'élaboration.

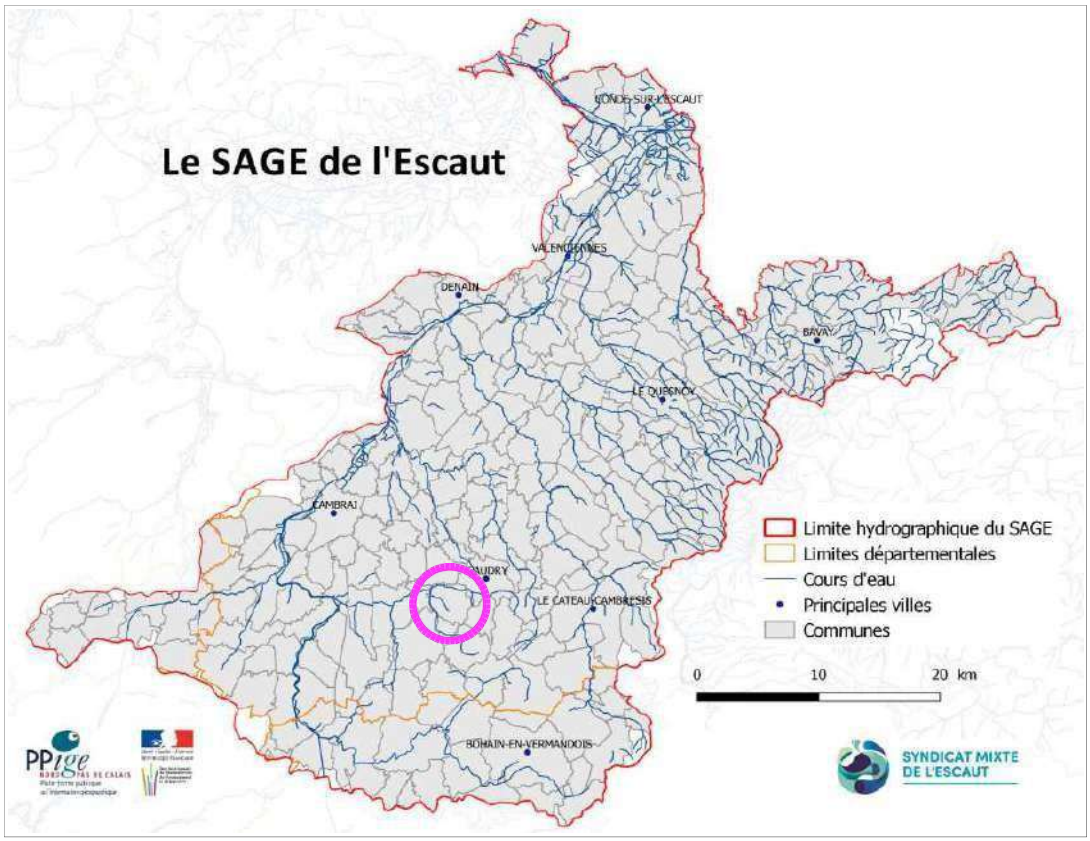


Figure 62 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis au sein du périmètre du SAGE de l'Escaut.

c. Analyse de la cartographie des voies d'eau réalisée par les services de la DDTM

Régulièrement, les services de la DDTM mettent à jour leurs données sur les cours d'eau (se référer à la cartographie ci-dessous), et publient une carte présentant les tracés des voies d'eau. **Cette carte présente un caractère non exhaustif et ne peut être appréciée en l'état** sans être doublée d'une analyse plus fine. En effet, la carte ne semble pas avoir fait l'objet ni d'une étude de terrain approfondie,ni de l'étude de données cartographiques historiques. Elle hiérarchise les voies d'eau de manière imprécise (typologie lacunaire : fossé ou cours d'eau, statut indéterminé), et ne précise pas s'ils existent encore ou s'ils n'ont jamais existé.

Une étude plus détaillée basée sur des données réelles de terrain, une analyse historique, cartographique, géologique et topographique semble nécessaire pour interpréter la cartographie susmentionnée.

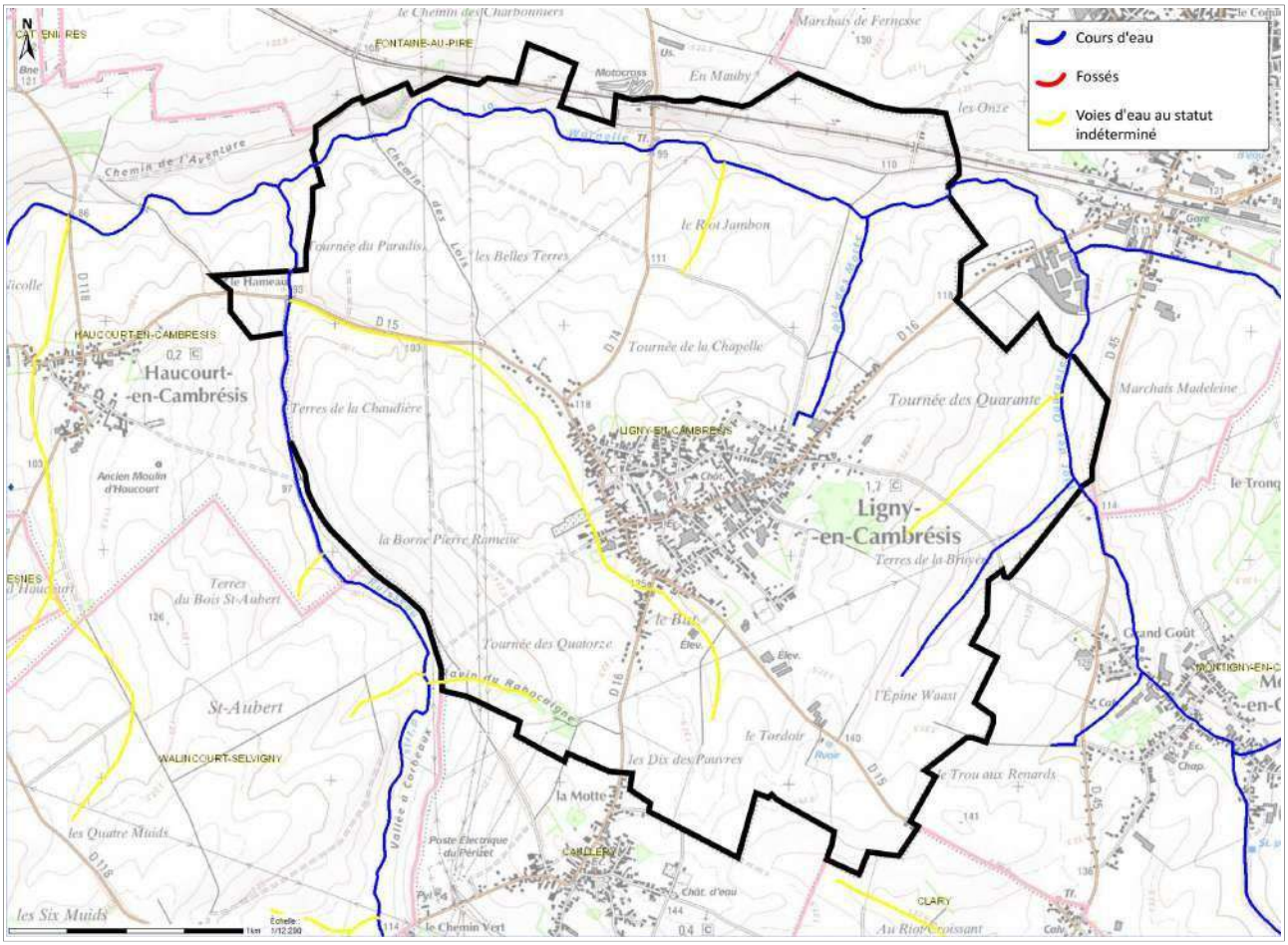


Figure 63 : Hydrographie sur Ligny-en-Cambrésis

Source : Caractérisation des voies d'eau – carto.geo-ide.application

Ligny-en-Cambrésis est traversée par des cours d'eau de surface :

1. la Warnelle,
2. le ruisseau d'Iris,
3. le riot des Morts,
4. le riot des Quarante.

Si l'on couple l'analyse de terrain et l'étude topographique des courbes de niveau qui laisse apparaître de belles dépressions, à l'étude des planches géologiques, on observe que les tracés de ces « voies d'eau au statut indéterminé » se superposent parfaitement aux couches de limons de fonds de vallées.

L'analyse des couches géologiques permet donc d'identifier la présence de limons des fonds de vallées sèches et colluvions (également appelés limons de lavage LV) et de langues de craie issue de remaniement de formations sédimentaires. Il s'agit

de remaniement de matériaux par ruissellement le long des bassins versants. On retrouve ainsi des traces de limons, de limons crayeux et de silex qui laissent à penser qu'il existait, autrefois, des fossés, riots, ravins ou petits cours d'eau.

Ces « voies d'eau au statut indéterminé » identifiées sur la cartographie des voies d'eau de la Police del'eau, correspondent ainsi à l'inclinaison des courbes de niveau. En croisant ces lignes de talweg aux planches cadastrales historiques, on observe qu'elles correspondent à d'anciens ravins ou riots (se référer à la carte ci-dessous). Un ravin correspond à un profond fossé naturel creusé par les eaux mais pas nécessairement en eau. A noter que ces ravins et anciens riots ont aujourd'hui disparu ; cela peut être le résultat des défrichements et assèchements effectués par les moines pour reconquérir les terresdésolées, de l'urbanisation progressive ou encore de l'évolution des pratiques agricoles : du travail dela terre par les cultivateurs, des remembrements successifs qui ont contribué à modifier significativement le relief et des évolutions météorologiques.

Pour conclure, le tracé de ces anciens ravins, riots ou « voies d'eau au statut indéterminé » correspondent donc soit à des fossés, soit à l'inclinaison des courbes de niveau, formant des lignes de talwegs pouvant potentiellement générer des ruissellements agricoles de surface depuis les bassins versants amonts.

Ainsi (se référer à la cartographie ci-après), au regard de toutes ces analyses, on peut affirmer queseuls les cours d'eau suivants traversent Ligny :

- La Warnelle ;
- Le Ruisseau d'Iris ;
- Le riot des Morts ;
- Le riot des Quarante.

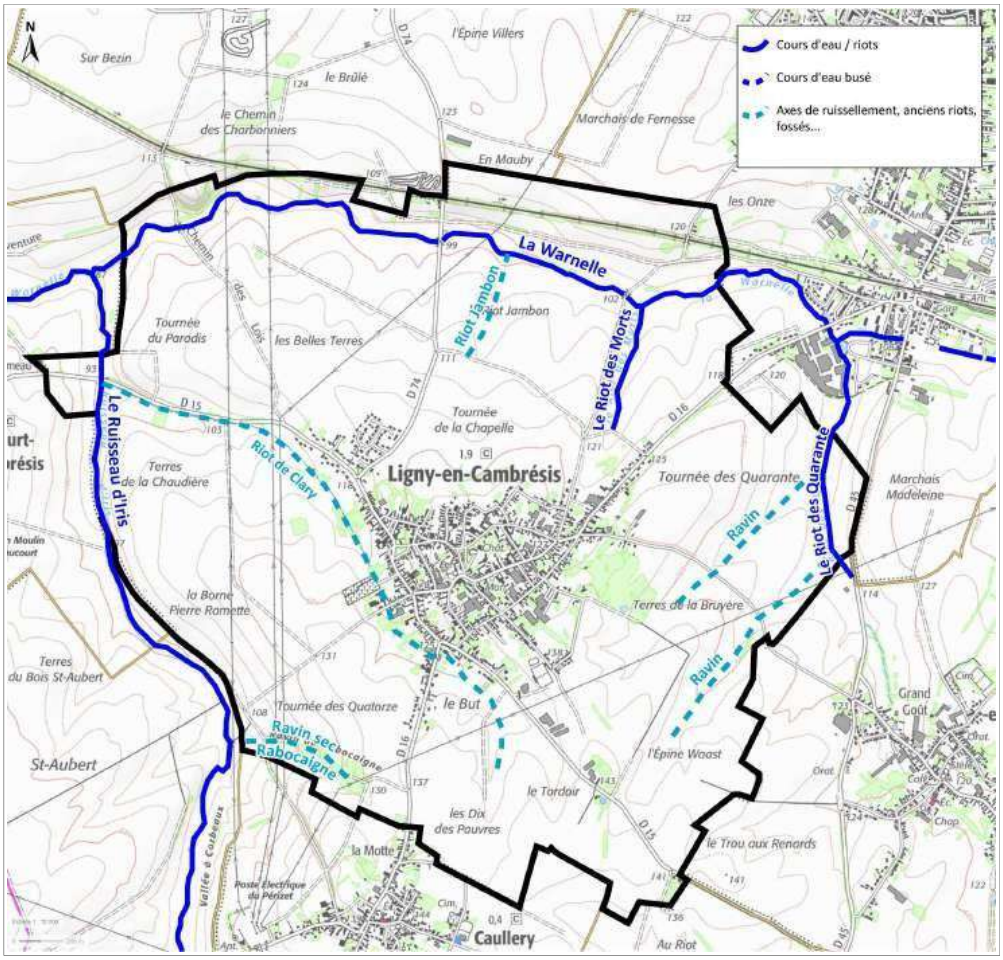


Figure 64 : Cartographie croisée de la topographie et des planches historiques de Ligny-en-Cambrésis. Source : Géoportail – IGN – Archives départementales du Nord.

Caractéristiques des principaux cours d'eau :

- **La Warnelle :** longue d'environ 7 km, la Warnelle ébute à Caudry à environ 110 m d'altitude, et traverse quatre communes. Elle traverse le bourg de Ligny-en-Cambrésis, dans sa partie Nord, la largeur de son tracé est variable de 3 à 5 m, ses abords sont enherbés sur certains tronçons, et s'accompagnent d'une ripisylve discontinue. La Warnelle vient se jeter dans le Torrent d'Esnes (dont l'écoulement est intermittent) avant de rejoindre l'Escaut.

La Warnelle

- **Le Ruisseau d'Iris** : long d'à peine quelques kilomètres, le ruisseau d'Iris traverse Ligny danssa partie Ouest dans une orientation Sud/Nord, avant de rejoindre la Warnelle plus au Nord. Son tracé oscille entre les communes de Ligny-en-Cambrésis, Haucourt-en-Cambrésis et Saint-Aubert. la largeur de son tracé est variable d'un à deux mètres, ses abords sont enherbés, et abrupts sur certains tronçons, et s'accompagnent d'une ripisylve discontinue.

Le Ruisseau d'Iris depuis la Route de Cambrai RD15

- **Le Riot des Morts** : long de plus de 600 m, le riot traverse la zone agricole. La largeur de son tracé est variable de 1,5 m à 3 m, ses abords sont enherbés, et abrupts sur certains tronçons, et il s'accompagne d'une ripisylve discontinue.

Le Riot des Morts

- **Le Riot des Quarantes :** d'orientation Sud/Nord, il traverse la zone agricole entre Montigny-en- Cambrésis et Caudry. Il s'agit d'un fossé embroussaillé de faible largeur et collectant les eaux issues des bassins versants amonts.

Le Riot des Quarante depuis la route départementale 45

Notons que l'on retrouve la présence d'un point de captage sur la commune de Ligny-en-Cambrésis(localisé route de Clary).

Point de captage en eau potable

5. Hydrogéologie

La commune appartient à la masse d'eau[1] souterraine de la craie du Cambrésis, àdominante sédimentaire (Code AG010 selon le SDAGE Artois-Picardie).

L'état chimique de cette masse d'eau de la craie du Cambrésis est qualifié de mauvais. Cependant, cette masse d'eau souterraine dispose d'un bon état quantitatif (source : SDAGE 2022-2027).

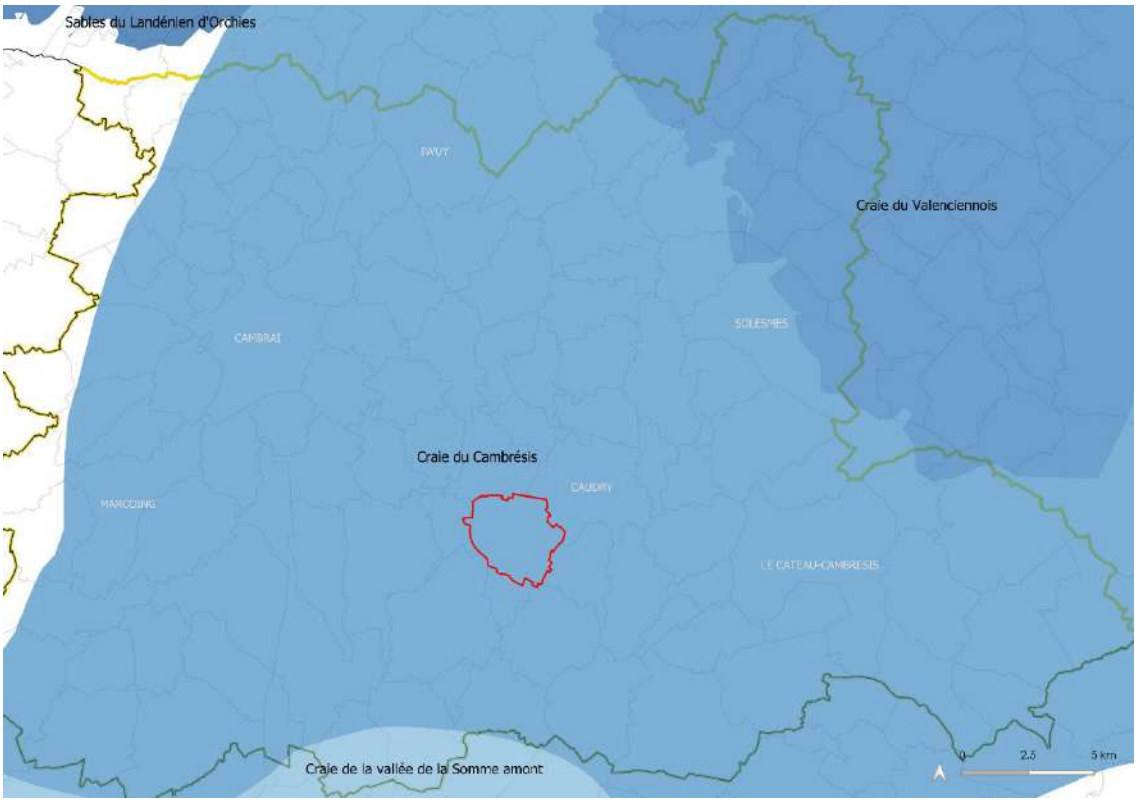


Figure 65 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis au sein de la masse d'eau souterraine de la craie du Cambrésis.

Selon cette même source, Ligny-en-Cambrésis n'est pas concernée par une aire d'alimentationde captage (AAC) et n'intègre pas une zone à enjeu en matière d'eau potable.

1 *Masse d'eau : volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine »*

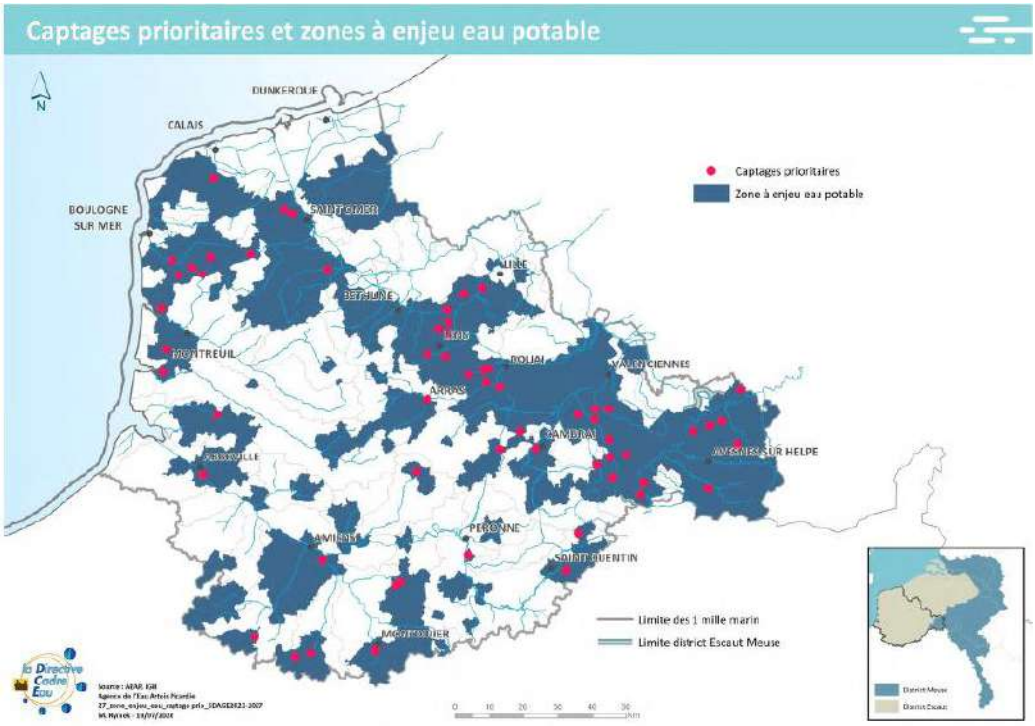


Figure 66 : Captages prioritaires et zones à enjeu eau potable du Nord.

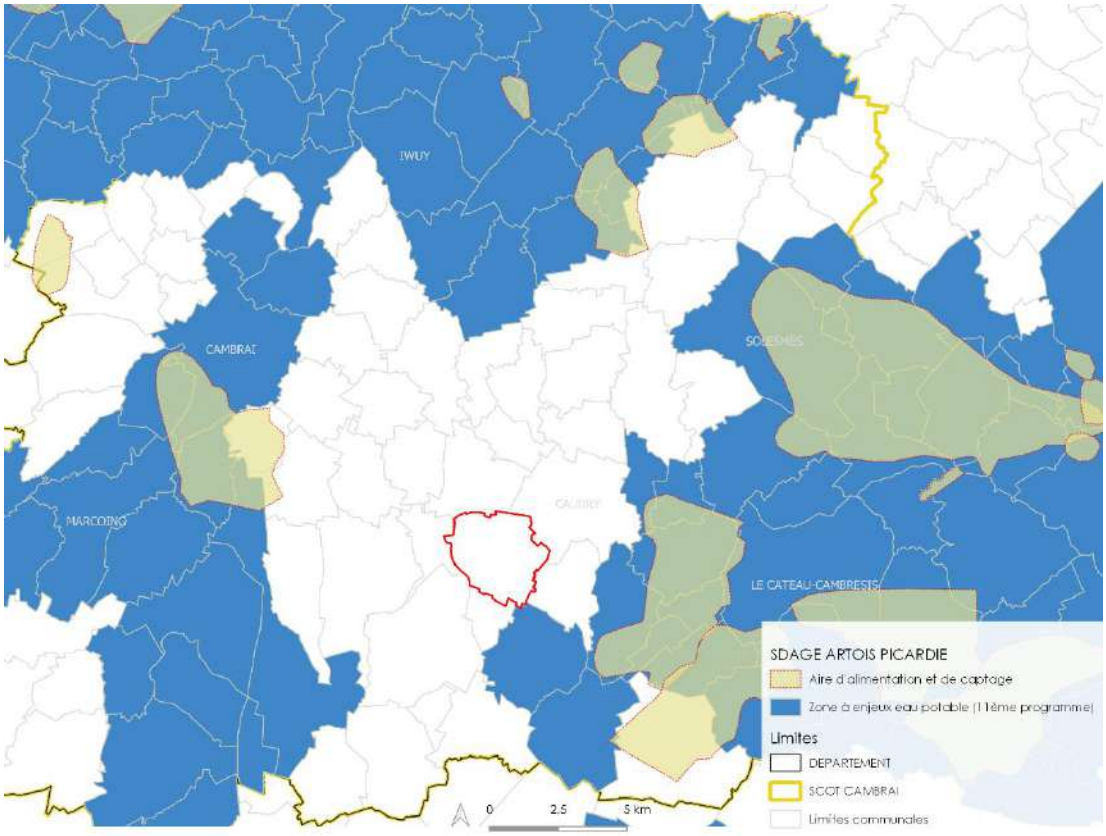


Figure 67 : Zones d'enjeu en eau potable
Source : Agence de l'Eau Artois Picardie (Xième programme.

La nappe phréatique reste vulnérable dans les zones soumises à une forte pression agricole. Selonla carte présentant la vulnérabilité aux nitrates par unité fonctionnelle[2], la commune de Ligny-en- Cambrésis est située en zone de vulnérabilité[3] moyenne à faible vis-à-vis de la pollution de l'eau par lesnitrates, et n'intègre pas de zone d'action renforcée.
Aussi, la nappe est vulnérable, puisqu'elle recueille des eaux issues du ruissellement, qui sont donc chargées en polluants tels que des produits agricoles phytosanitaires, des nitrates, des pesticides, des engrais, des hydrocarbures, etc. En effet, la craie blanche présente en sous-sol est affleurante par endroit, ce qui signifie qu'elle est perméable, et donc favorable à l'infiltration, mais assez défavorable à l'épuration, donc plus sensible aux rejets et aux polluants.

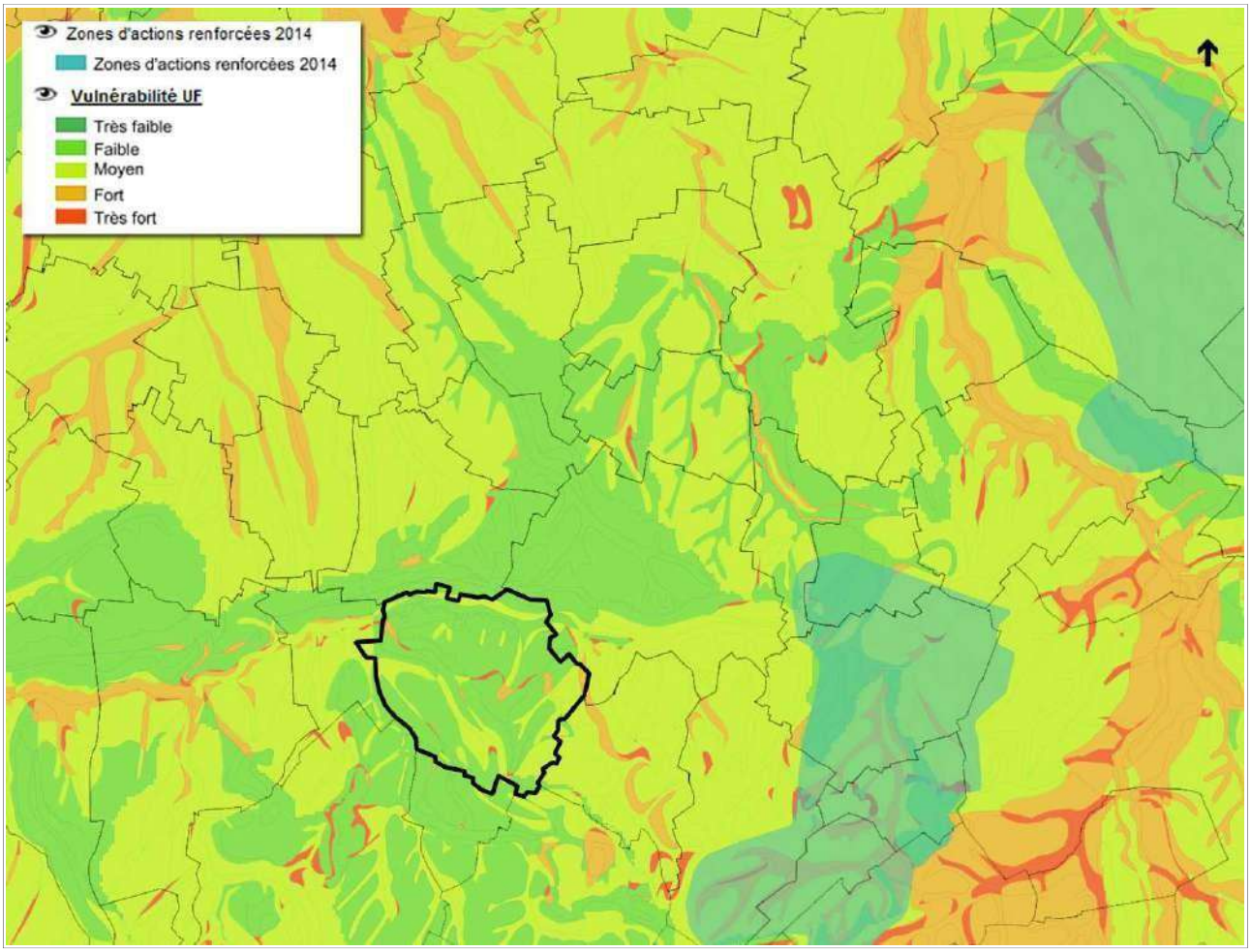


Figure 68 : Carte virtuelle de vulnérabilité aux nitrates par unité fonctionnelle (UF)
Sources : Carmen – DREAL Nord-Pas-de-Calais- PPIGE

2 *Les Unités Fonctionnelles (UF) résultent de l'intersection de couchent d'informations géographiques relatives aux masses d'eau souterraines, aux entités hydrogéologiques, aux formations sédimentaires issues de la carte géologique et les bassins versants souterrains obtenus par SIG à partir du niveau d'eau moyen.*

3 *Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.*

a. Les périmètres de protection des captages

L'exécution et l'exploitation d'ouvrages de prélèvement d'eau souterraines ou superficielles en vue d'alimentation en eau potable de la population sont subordonnée à l'établissement d'une DUP (L.215-3 du code de l'Environnement au regard de l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique). Dans ces périmètres de protection peuvent être interdites ou réglementées « toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Trois périmètres sont établis (caractéristiques, conditions hydrogéologiques, vulnérabilité de l'aquifère, risque de pollution) :

- Un périmètre de protection rapproché à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, tous les dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. C'est la partie essentielle de la protection.

- Un périmètre de protection immédiate, où les terrains sont à acquérir en pleine propriété du captage. Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter que des déversements ou des infiltrations d'éléments polluants ne se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage. A l'intérieur du périmètre immédiat toute activité autre que celle liée au service d'exploitation des eaux y est interdite.

- Périmètre de protection éloignée, à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les activités, installations et dépôts.

Ligny-en-Cambrésis compte un captage sur son territoire.

Située au Sud-Est du périmètre communal, le site (forage F1) fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique daté du 20/11/1889 modifié par arrêté le 12/03/2001, qui impose des servitudes. Celles-ci doivent être inscrites dans le règlement du PLU et les périmètres doivent figurer sur les annexes graphiques.

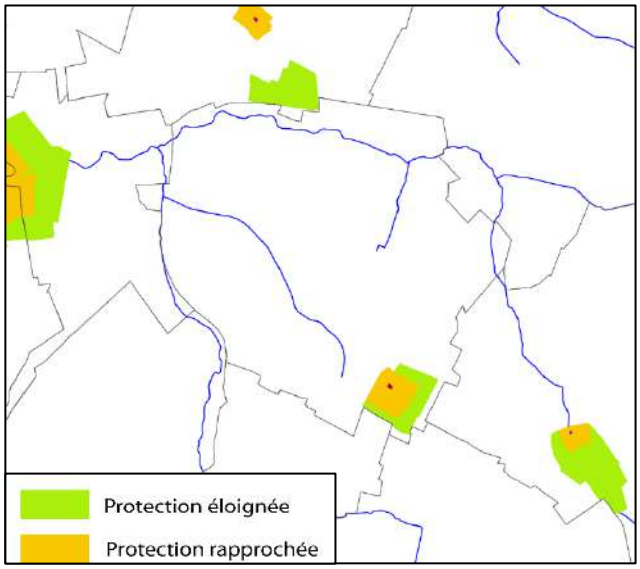


Figure 69 : Localisation du périmètre de captage prioritaire de Ligny-en-Cambrésis.

6. Climat et qualité de l'air

- **. Climatologie**

Description du climat local

Le département du Nord appartient à l'aire du climat tempéré océanique : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles, les précipitations ne sont négligeables en aucune saison.
La spécificité du climat de la région Nord au sein des climats océaniques français est très liée à sa situation géographique : ensoleillement réduit (1600 heures à Lille contre 1800 heures à Paris), hivers assez froids (environ 4°C en janvier).

Dans le Hainaut-Cambrésis, le climat est à légère influence continentale : les hivers restent froids (60 jours avec gel à Cambrai) et souvent de plus en plus secs, les étés sont relativement chauds (3 jours de forte de chaleur). Les brouillards, la neige et les orages sont fréquents. Le vent en revanche n'est vraiment sensible que 60 jours dans l'année. Sur Cambrai, la température moyenne annuelle est comprise entre 10,8°C et 11,1°C. Selon les périodes, la moyenne des températures est comprise entre 3,9°C et 4,1°C en période hivernale, et de 17,6°C à 18°C en période estivale.

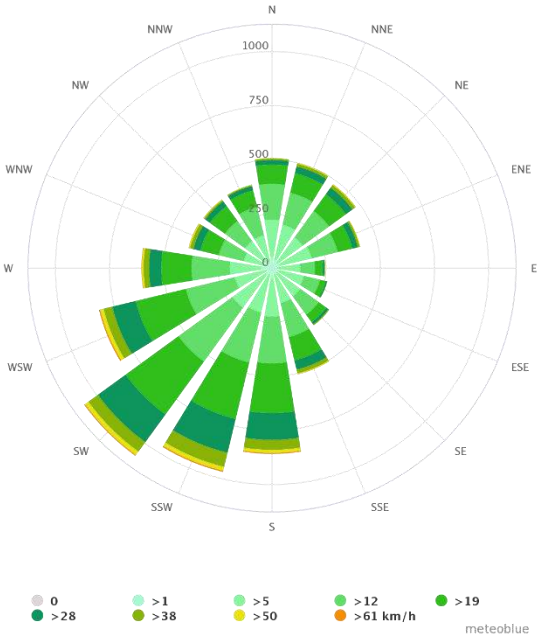


Figure 70 : Direction du vent, station Cambrai-Epinoy

Ligny-en-Cambrésis est située dans une zone climatique de type océanique dégradé ou à tendance continentale. Les données climatiques les plus proches sont celles de la station météo la plus proche, à Epinoy (9km de la station Cambrai-Epinoy).
Le climat du Cambrésis présente les caractéristiques du climat océanique. La commune est éloignée d'environ 110 km de la côte la plus proche.
Elle bénéficie d'un climat caractérisé par un écart de température moyen, voire faible, une pluviométrie assez élevée, des jours de neige et de gelée relativement peu nombreux.

Températures

L'amplitude thermique moyenne entre l'hiver et l'été ne dépasse pas 20°C. En moyenne, il y a 71 jours de brouillard par an, 15 jours d'orage et 20 jours de neige.
Si on compare les données de Cambrai et celles des villes côtières comme Dunkerque ou Boulogne-sur-Mer, on constate des températures minimales plus froides et des maximales plus chaudes à Cambrai, l'écart étant d'environ 2°C, ainsi qu'un plus grand nombre de jours de gel et des précipitations moins fortes : il s'agit d'un climat océanique dit « de transition », avec quelques influences continentales.

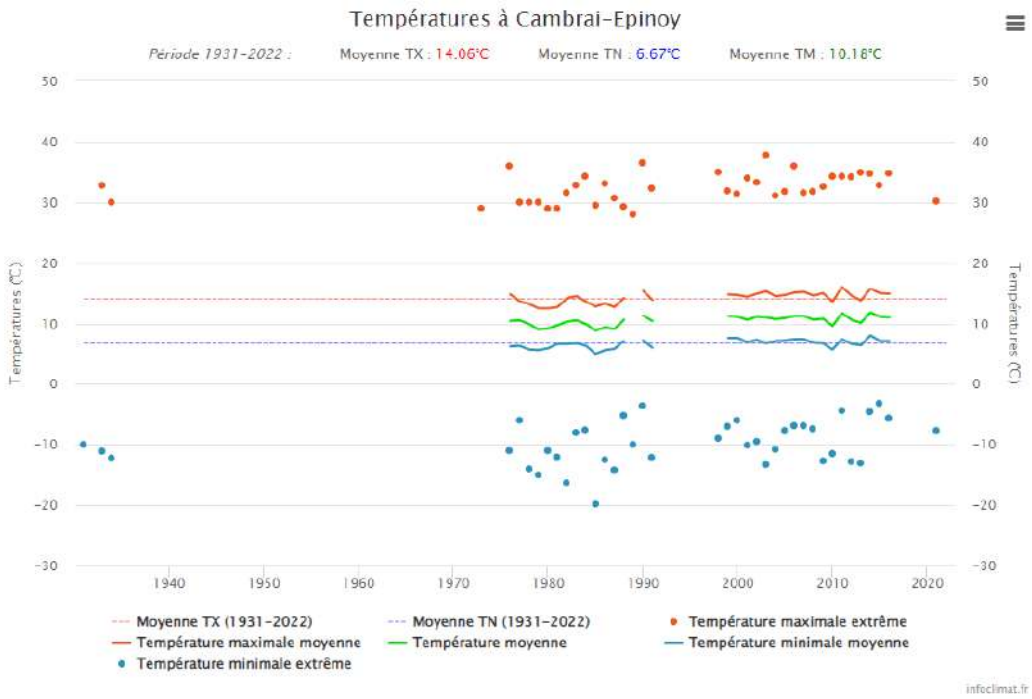


Figure 71 Températures moyennes relevées sur la Station Cambrai Epinoy

Précipitations

Les précipitations sont réparties également toute l'année, avec des maximums au printemps et en automne, le mois de février étant le plus sec. Contrastant avec l'image pluvieuse de la région, le total annuel des précipitations est relativement modeste avec 642 mm à Cambrai-Épinoy ; identique à la station de Paris-Montsouris, qui est à la même altitude, il est inférieur à ceux de Toulouse (656 mm) ou Nice (767 mm). Cependant, le nombre de jours de pluie (63 à Nice, 120 à Cambrai) confirme le caractère océanique du climat. En légère situation d'abri par rapport au haut Artois, les précipitations sont sensiblement plus faibles.

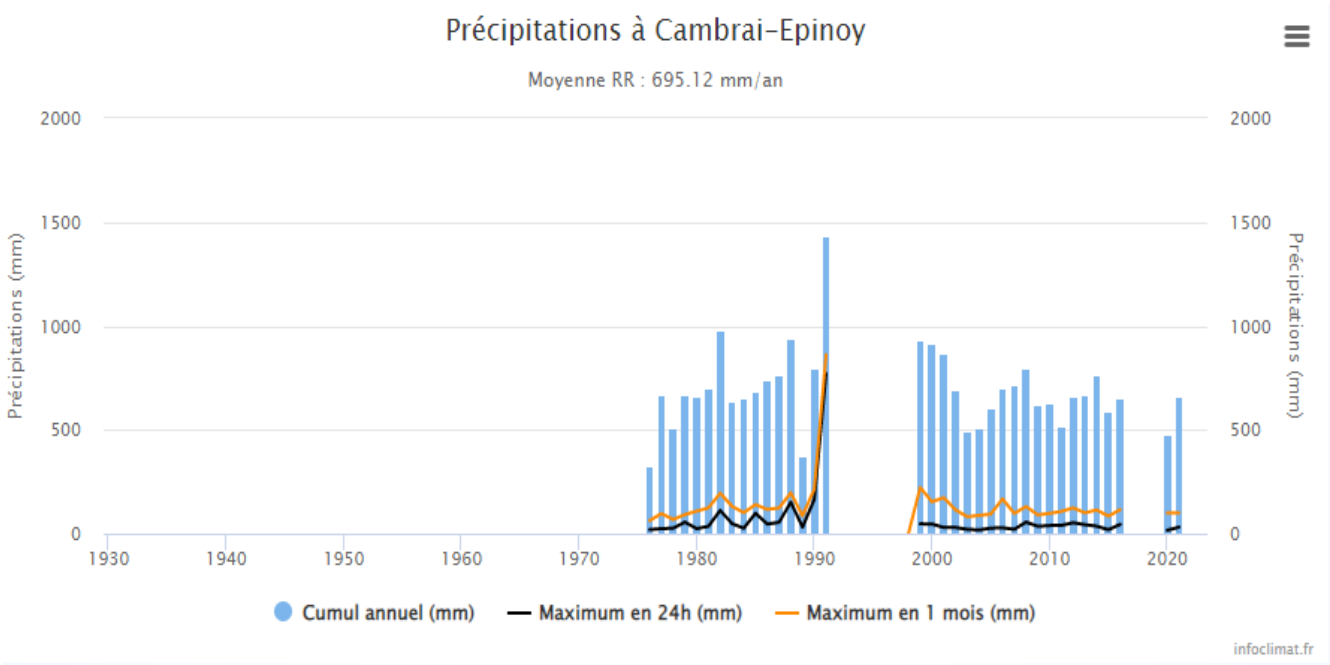


Figure 72 Précipitations relevées sur la station Cambrai Epinoy

Vent et Insolation

Les vents dominants sont de secteur sud/sud-ouest. La rafale de vent maximale atteint en moyenne 119 km/h. Le nombre de jours avec rafales est de 66 jours pour des vitesses de vent supérieures à 57 km/h et de 2 jours pour des vents supérieurs à 100 km /h

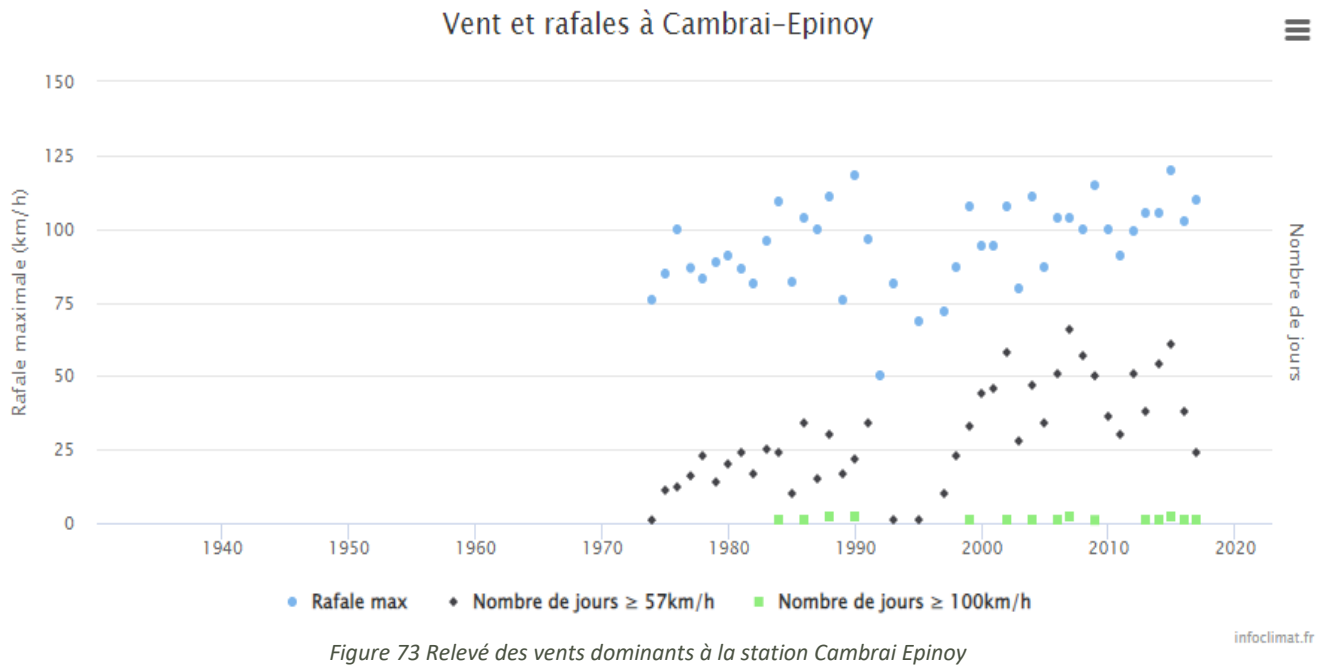


Figure 73 Relevé des vents dominants à la station Cambrai Epinoy

b. Le Plan Climat Air Énergie Territorial

Source : DREAL – Hauts-de-France

Selon l'article L131-5 du code de l'urbanisme, les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu prennent en compte le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) prévu à l'article L. 229-26 du code de l'environnement.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont lafinalité première est la lutte contre le changement climatique. Institué par le Plan Climat national et repris par les lois Grenelle 1 et 2, il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial vise deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 ces émissions d'ici 2050),
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi queles impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le PCAET vient s'intégrer au projet politique de la collectivité. Si un Agenda 21 local pré-existe, le PCAET renforce le volet « Energie-Climat » de celui-ci. Dans le cas contraire, il peut constituer le premier volet d'un futur Agenda 21.

Depuis la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, le plan climat-air-énergie territorial :

- est obligatoirement élaboré par les établissements publics de coopération intercommunale àfiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants au 1er janvier 2017 ;

- est établi avant le :
- 31 décembre 2016 pour les EPCI de plus de 50 000 habitants existants au 1er janvier 2015;
- 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants existants au 1er janvier 2017.

La Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis est considérée comme étant un EPCIde plus de 50 000 habitants au 1er janvier 2015, ainsi, elle est obligée de prendre en compte le PCAET..

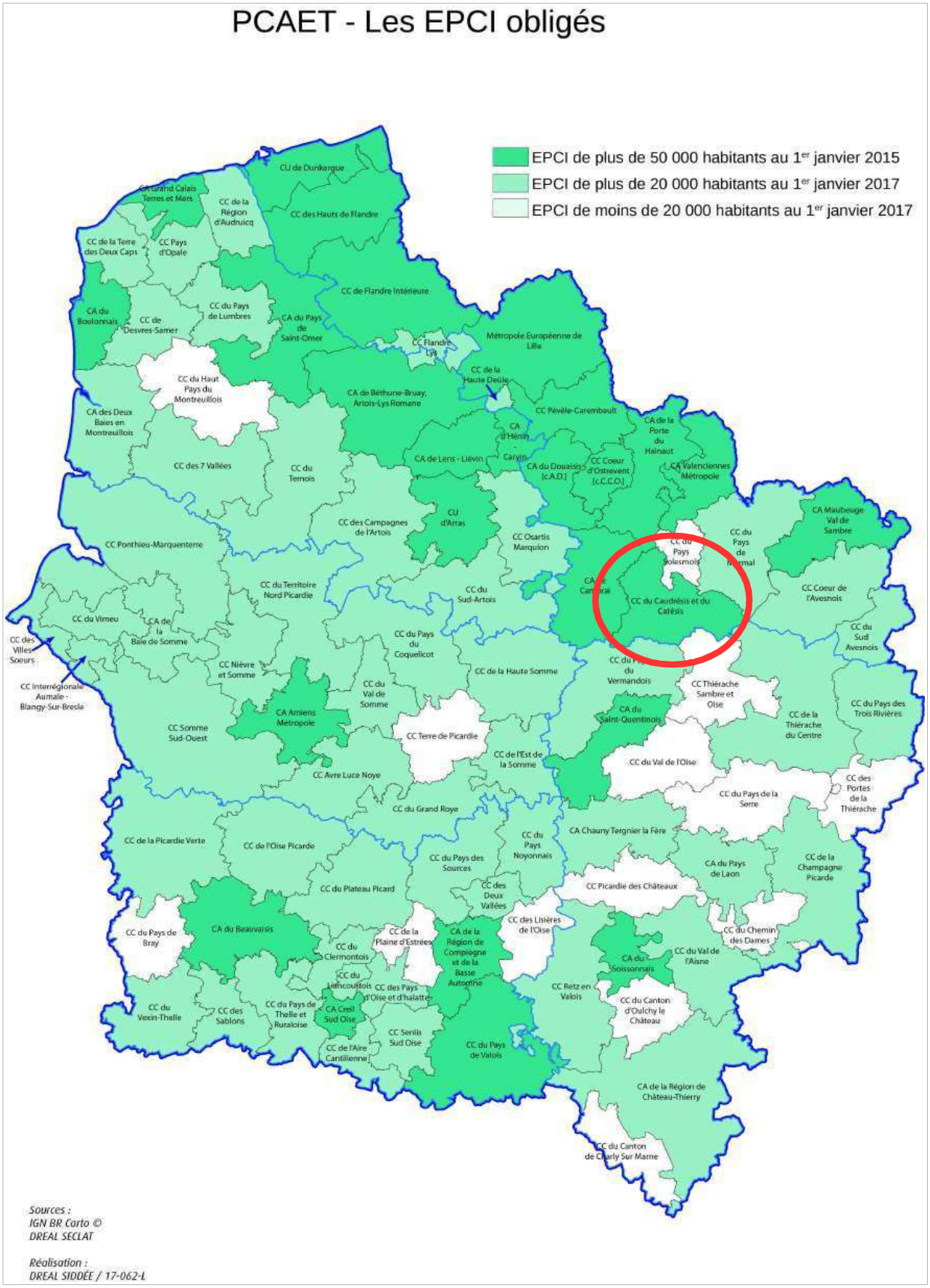


Figure 74 : Prise en compte du PCAET par les EPCI selon leur nombre d'habitants.

7. Caractérisation des paysages

a. Analyse paysagère

Selon l'Atlas des paysages du Nord - Pas-de-Calais, la commune de Ligny-en-Cambrésis appartient à la famille des « paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens ». Ce système paysager complexe se découpe en 4 sous-ensembles qui forment de grandes entités paysagères :

a. Les plateaux artésiens,
b. Les grands plateaux artésiens et cambrésiens,
c. La vallée de l'Escaut,
d. Les plateaux cambrésiens.

Ligny-en-Cambrésis appartient au sous-ensemble des « Plateaux Cambrésiens ».

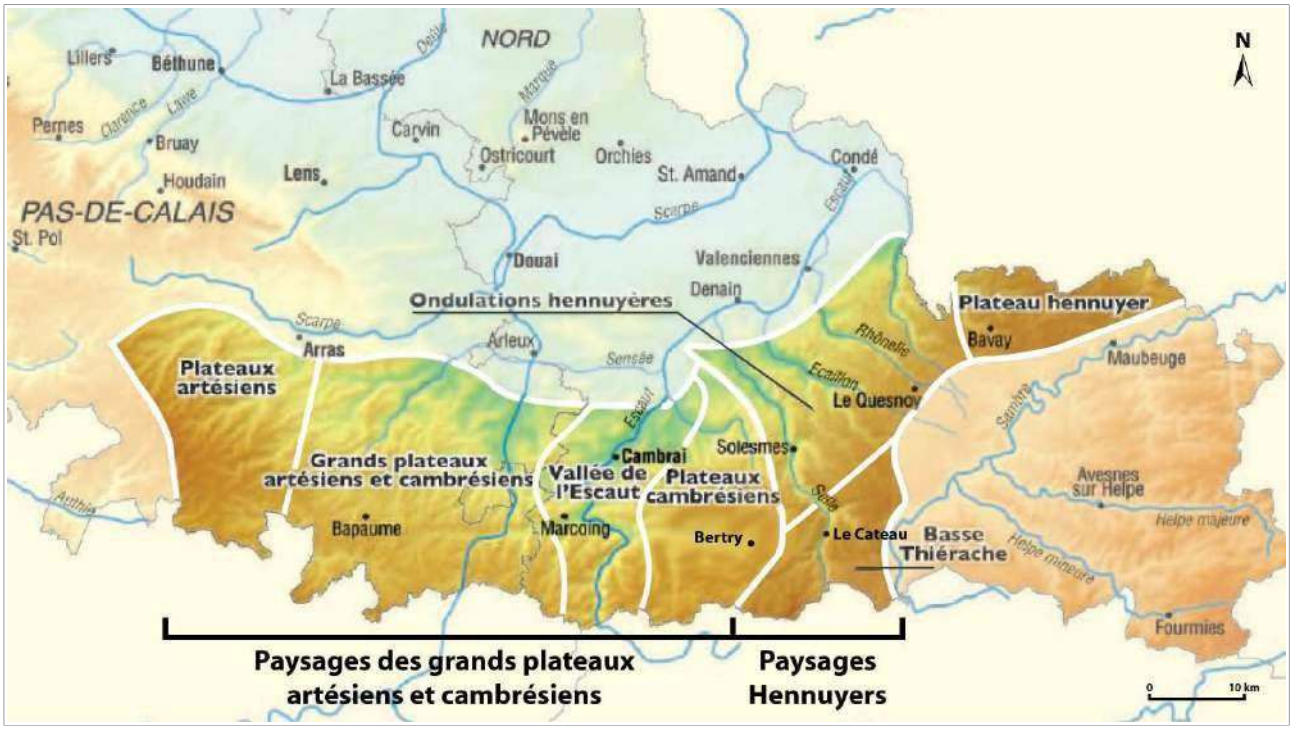


Figure 75 : Carte des entités paysagères de la famille des « Paysages des grands plateaux artésiens et Cambrésiens » et « Paysages Hennuyers ».
Source : Atlas des paysages du Nord-Pas-de-Calais

e. Sous-ensembles paysagers

La commune de Ligny-en-Cambrésis possède **un paysage composé :**

- de **champs ouverts ;** caractéristiques paysagères du **plateau à Riots cambrésien,**
- d'**ensembles de prairies**,
- d'**ensembles boisés** constituant des **franges boisées paysagères (linéaires de haies etboisements isolés)**.

Les caractéristiques du plateau Cambrésien :

D'une largeur d'une vingtaine de kilomètres, le plateau cambrésien se situe dans la partie Est des paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens, entre la ville de Cambrai et Le Cateau. Traversé par la très rectiligne route départementale RD643 (ex route nationale), il se caractérise par par la présence de grands plateaux cultivés ponctués de villages groupés, où la végétation se fait rare, et où la topographie est principalement constituée de petits reliefs de riots.

Evoquer le Cambrésis, c'est faire surgir des images de campagnes vastes, ondulées, opulentes. C'est aussi exalter une grande qualité architecturale, où dominent les rouges de la brique ponctués par les blancs crémeux du calcaire. Mais ces visions effleurent ces paysages, ouverts et pourtant secrets. Elles parlent de voyages, de traversées, de passages ; on ne s'arrête pas dans le Cambrésis. La géographie décrit ce grand pays comme une terre de transition, où l'on glisse presque insensiblement du Bassin sédimentaire Parisien au Bassin Anglo-Belge. Il faut pourtant s'arrêter sur ces terres pour découvrir la force de ces paysages tranchés, comme coupés au couteau, où l'on est toujours clairement quelque part : dans un bois, au cœur d'un village ou sur un plateau (cf. Trame Verte NPC).

« Sur les strates calcaires du Cambrésis, déposées par la mer, les vents ont modelé une épaissecouche de limons fertiles. Sur ces ondulations fluides, dès le Moyen Age, les champs ouverts se sont installés sans peine. Les paysages présentent une ample respiration, précieuse entre les horizons morcelés et buissonnants de l'Avesnois, et ceux, minéraux, hérissés d'usines et soulevés par les terrils du bassin minier. Ailleurs, vers l'Artois et la Picardie, rien n'arrête le paysage, ce qui confère au Cambrésis son rôle de seuil paysager vers l'ouest et le sud de la région. Tout ici est disséminé : villages parsemés et régulièrement implantés qui font penser à des bateaux sur les vagues houleuses des plateaux ; masses noires des bois éparpillés, cernés par des lisières franches. Mais tout se construit à petite échelle et dit l'immensité des plateaux, réponse symétrique à l'immense toile des cieux. » (cf. Trame Verte NPC).

f. Les spécificités paysagères

Le paysage cultivé :

On retrouve de vastes paysages ouverts constitués de cultures (cultures céréalières, betteraves, etc.). Les cultures représentent 78% de la surface communale (soit 687 ha). Lepaysage ondulé et cultivé offre des perspectives sur des horizons lointains. C'est la culture de la betterave à sucre quia, en partie, contribué au développement des cultures agricoles, au détriment des rares boisements présents. Ces paysages d'openfield constitués de vastes parcelles, sont également l'héritage de terres issues du remembrement, et de la régression de l'élevage. Les terres, dépourvues de
boisements sont sensibles aux ruissellements lors des précipitations et aux phénomènes d'érosionsqui y sont liés.
Les champs s'étirent sur des immensités horizontales dans une alternance de couleurs :

- ➔ blond-doré céréalier,
- ➔ terres nues d'un brun labouré,
- ➔ vertes cultures et pâtures.

Les cours d'eau :

Le Ruisseau d'Iris

Cambrai est traversée par le Canal de l'Escaut et l'Escaut rivière, néanmoins, les communes plusà l'Est ne bénéficient pas d'un réseau hydrographique développé. Sur le territoire, se dessinent de belles ondulations et lignes de talweg, où se profilent d'anciens ravins (appelés riots) pour la plupart disparus.

La commune de Ligny-en-Cambrésis bénéficie du passage de la Warnelle, du Ruisseau d'Iris et des riots des Morts et des Quarante.

La végétation et les boisements :

Se référer à la carte recensant les haies et boisements

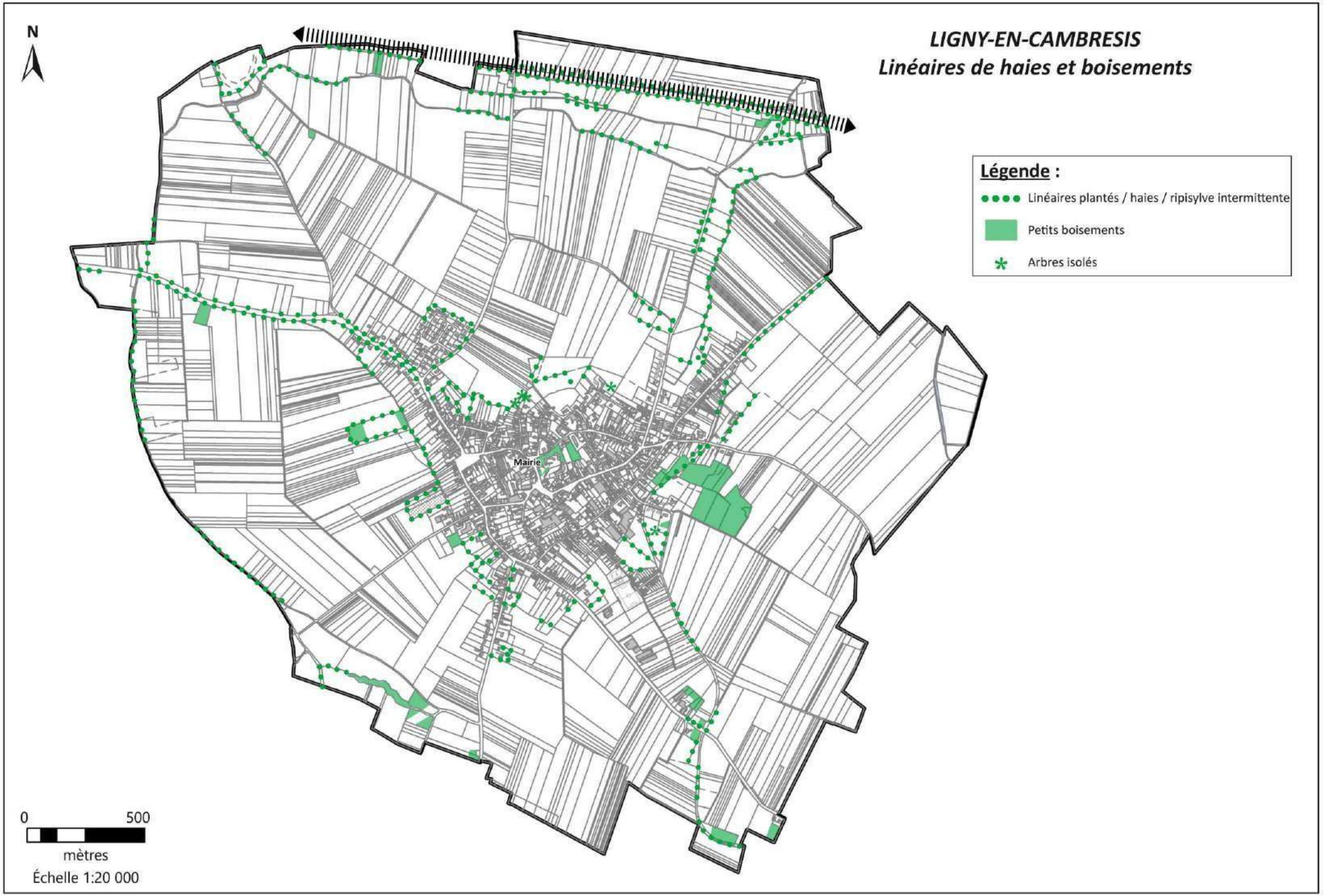
Le Cambrésis est couvert par moins de 2% de boisements, il constitue ainsi la zone la moins boisée du Nord - Pas-de-Calais. Les champs cultivés s'étendant majoritairement sur le territoire, les quelques alignements d'arbres forment alors des silhouettes à préserver dans l'horizon.

Ligny-en-Cambrésis dispose de quelques boisements sur sa commune, ainsi que des linéaires boisés plantés qu'il conviendra de préserver :

a. Verger intercommunal,
b. Arbres isolés et linéaires plantés dans les pâtures ;
c. Ripisylve des cours d'eau ;
d. Les plantations arbustives, petits boisements (parc du château) et arbres isolés sur des terrains privés,
e. Les chemins, bien que les accotements soient enherbés, disposent, de temps à autre, de linéaires plantés (alignements d'arbres et d'arbustes) ;
f. Le cordon végétal le long de la voie ferrée.

Ces trames végétales présentent un intérêt écologique, elles permettent de diversifier les vues en apportant des éléments de repères végétaux dans le paysage et facilitent les déplacements de la biodiversité (corridors biologiques). Elles contribuent également à limiter les ruissellements et participent à l'infiltration des eaux pluviales.

Verger intercommunal de Ligny-en-Cambrésis et saule pleureur rue Delory


N
LIGNY-EN-CAMBRESIS
Linéaires de haies et boisements
Légende :
Linéaires plantés / haies / ripisylve intermittente
Petits boisements
Arbres isolés
Mairie
0
500
mètres
Échelle 1:20 000

Les prairies et pâturages :

Le bourg est ceinturé de quelques prairies et de pâtures. La surface en pâture représente 4% du territoire communal (soit 33 ha).
La présence d'éleveurs sur la commune permet de maintenir les parcelles en prairie. Notons que les prairies et parcelles en herbe jouent un rôle important puisqu'elles permettent l'infiltration de l'eau et limitent ainsi les ruisselements.

Le village et les formes anthropiques:

Dans les lectures paysagères que l'on peut faire, on peut observer un village de briques rouges dont la silhouette s'insère parmi les plaines cultivées, et dont le clocher de l'église, élément signal, se dresse pour former un point de repère vertical dans l'espace.

Si on observe les paysages alentours, on retrouve de nombreux éléments anthropiques venantponctuer le panorama, en effet, il s'agit :

- des silhouettes villageoises,
- des clochers des églises,
- des hangars agricoles,
- des bâtiments d'entreprises et d'activités,
- des éoliennes,
- des réseaux et pylônes électriques.

Les infrastructures routières viennent également sillonner les paysages :

- Les routes départementales qui viennent mailler le territoire et relier les villages entre eux,
- Les chemins ruraux encaissés et bordés de talus, ont parfois conservé leur pavage, s'insinuent en pente au creux des champs, donnant l'impression que l'on s'enfonce dans la terre (les routes cavées).

g. Les habitats communaux et les espaces refuge

Les habitats communaux et espaces-refuge constituent le milieu de vie des espèces : ilspermettent la réalisation des fonctions vitales des organismes vivants, leur permettant ainsi de réaliser leur cycle de vie. Sur le territoire de Ligny-en-Cambrésis, on retrouve de nombreux espaces refugepour la faune et la flore sauvages. Les principaux habitats naturels présents dans cette entité paysagère sont :

- Les grandes cultures, friches et jachères,
- Les prairies,
- Les talus et accotements (formations herbacées le long des routes et chemins ruraux encavée),
- Les boisements et les linéaires de haies,
- Les jardins privés et potagers et parterres fleuris,
- Les cours d'eau et riots.

Les cultures :

Bien que les cultures ne représentent pas un habitat intéressant pour le développement de la biodiversité, du fait des traitements importants (pesticides et produits phytosanitaires) et du passage d'engins agricoles, les marges de parcelles sont des espaces-refuge plus intéressantes pour la faune et la flore (par exemple : abris pour les petits mammifères, ce qui favorise le développement de prédateurs).

Formations herbacées en marge des parcelles cultivées

Les prairies

Les prairies et étendues en herbe représentent un habitat intéressant pour le développement de la biodiversité. En effet, **les couverts herbacés abritent une grande diversité d'organismes vivants** : leshautes herbes permettent le développement demammifères, d'insectes tels que des carabes, mais favorisent également l'émergence d'espèces prédatrices(oiseaux insectivores, chauves-souris, etc.), qui contribuent parallèlement à limiter l'apparition de parasites des cultures. On retrouve également un couvert végétal intéressant composé notamment d'organismes photosynthétiques (plantes fourragères), de micro-organisme décomposeurs, d'insectes pollinisateurs, de vers de terre et autres espèces fonctionnelles.

De manière générale, les pâtures sont considérées comme **des zones de régulation écologique**, car elles sont gérées sans pesticides ni fertilisants.

Cependant, la biodiversité liée aux activités agricoles en prairie est menacée par l'abandon despratiques agricoles traditionnelles et l'intensification des élevages[4] (de type élevage hors-sol ou en batterie). L'abandon des activités agricoles conduit à un embroussaillement des espaces (induisant le développement d'un écosystème forestier plus pauvre en espèces végétales que les couverts herbacésdont ils dérivent) ou à une artificialisation des sols, qui engendrent des pertes de biodiversité et des dégradations paysagères.

Les talus et accotements :

Les talus et accotements sont des secteursfavorables au développement de la faune et dela flore locales, de par leur orientation et leur dénivellation. Protégés des vents et des nombreux apports allant de pair avec une agriculture intensive (engrais, pesticides, épandages divers, etc.), ils **favorisent ledéveloppement de la biodiversité**. Des fauchages trop réguliers peuvent cependant leur nuire. Ainsi, lorsqu'ils ne sont pas fauchés,ils permettent à la biodiversité de sedévelopper.

Les boisements et linéaires boisés présentent un intérêt dans le développement et la survie de la biodiversité. On identifie ponctuellement quelques haies arbustives des linéaires plantés sur le territoire, ainsi que quelques petits boisements isolés.

Plusieurs entités majeures apparaissent sur le territoire :

- la ripisylve des cours d'eau, dont le tracé intermittent, est à préserver,
- le verger intercommunal,
- les petits boisements isolés qui constituent des espaces refuge pour le développement des espèces et qu'il conviendra de maintenir au maximum (parc arboré du château),
- les arbres isolés dans les pâtures ou sur les terrains privés et linéaires arbustifs répartis de manière ponctuelle sur le territoire (en bordure de parcelle ou le long des talus) à préserver notamment pour maintenir un cadre environnant diversifié et pour limiter les ruissellements.

4 *Source : A. Peeters Les indicateurs de biodiversité pour les prairies : un outils d'évaluation de la durabilité des systèmes d'élevage*

Les linéaires boisés sont des secteurs favorables audéveloppement de la faune et de la flore locale.
Constituent des zones d'habitat favorables pour la faune locale :

- Les grands arbres et feuillus sont le refuge d'espèces comme les mésanges (famille des passereaux) ;
- Les vieux arbres volumineux sont des zones de refuge préférées des espèces de type chouettes chevêches, sitelle, pics, etc.
- Les haies arbustives à baies (ex : cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*...) sont idéales pour les oiseaux auxiliaires, grives...

Il conviendra ainsi de privilégier certaines espèces arbustives plus que d'autres afin de participer à la renaturation des sites (**restreindre les plantations de haies et de résineux de types thuya, cyprès**, etc.) et préférer des essences locales, à baies ou mellifères.

De manière générale, **les infrastructures linéaires** (telles que les routes et voies ferrées) représententdes « espaces coupures » pour les déplacements de la faune et de la flore. Néanmoins, **lorsqu'elles sont accompagnées** d'une ripisylve ou **d'un cordon végétal**, elles **peuvent devenir de véritables corridors longitudinaux et/ou des espaces-refuge** permettant aux espèces de se développer et de se déplacer.

Les jardins privés, potagers et parterres fleuris sontlégion sur Ligny-en-Cambrésis. **Le bourg bénéficie d'une grande diversité de plantations** sur le domaine public, mais également dans les jardins d'agrément privés. **Ces entités végétales participent au cadre de vie et au développement de la biodiversité** au sein dubourg (hyménoptère et autres insectes mellifères, lépidoptères, passereaux...).

Maintenir des poches de nature en ville, qu'elles soient spontanées ou dirigées, représente un intérêt non négligeable pour les communes (développement de la biodiversité, maintient d'ombrage et de fraîcheur en période estivale, enrichissement des sols...). Il conviendra toutefois de préférer des espèces locales et non horticoles.

Les cours d'eau jouent un rôle important pour le développement de la flore et des espèces végétales caractéristiques (espèces hygrophiles). Ils contribuent également au refuge et à la reproduction d'une faune spécifique (notamment les amphibiens et les odonates).

Cependant, les cours d'eau sont particulièrement touchés par les problématiques de pollutions (ruissellements amonts chargés de polluants phytosanitaires et pesticides), ce qui les appauvrit en matière de biodiversité, on ne retrouve ainsi aucune espèce ou végétation présentant un intérêt sur le territoire.

Espèces caractéristiques :

On retrouve la présence traditionnelle d'arbres, de plantes sauvages poussant sur les bords des chemins et d'espèces communes (tels que : Tilleul commun – *Tilia x europaea*, Erable sycomore – *Acer pseudoplatanus*, sureau noir – *Sambucus nigra*, Camomille sauvage - *Matricaria recutita*, Lièvre d'Europe, etc.). Suite à de nombreuses campagnes d'observation effectuées sur la commune de Ligny- en-Cambrésis, **aucune espèce patrimoniale ou individu dit « sensible » n'a été recensée sur le territoire.** Le CBNBL[5] identifie 1 à 5 espèces de plantes d'intérêt patrimoniale.

Cymbalaire des murailles – Cymbalaria muralis et Grande Mauve – Malva sylvestris

Camomille sauvage en bordure de champ – Matricaria recutita, Coquelicot – Papaver Rhoeas et Volucelle-bourdon - Volucella bombylans sur Chardon-Marie – Silybum marianum[4]

Lépidoptères sur Arbres à papillons ou Buddleia de David – Buddleja davidii : Vulcain – Vanessa atalanta, Machaon – Papilio machaon,
Petite Tortue ou Vanesse de l'ortie – Aglais urticae

Nota : Le Buddleia de David, plus communément appelé arbre à papillons, est classé parmi les espèces invasives. Il est adapté aux milieux urbains et terrains en friches. Bien qu'il attire de nombreux insectes grâce à sa forte odeur (d'où son nom arbre à papillons), il est particulièrement toxique car son écorce, ses racines et ses

[4] CBNBL : Conservatoire Botanique National d Bailleul.

feuilles, renferment des molécules toxiques pour la chenille, l'empêchant ainsi de se développer, c'est donc un piège écologique.

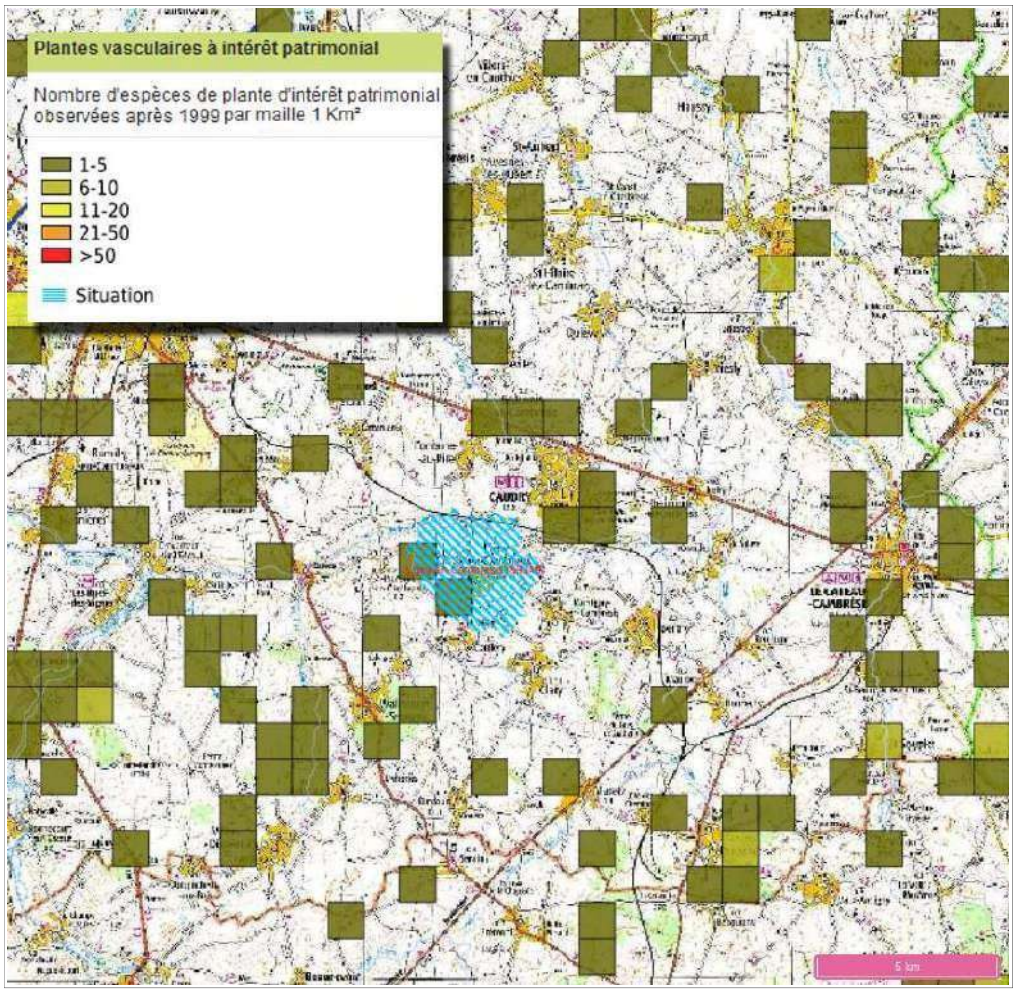


Figure 76 : Carte présentant la répartition des espèces de plantes d'intérêt patrimonial.
Source : CBNBL.

h. Éléments paysagers remarquables

Selon l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme, « le règlement peut : **identifier et localiser leséléments de paysage** et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'ils'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres.

Ainsi le règlement du PLU, le rapport de présentation ainsi que le zonage peuvent prendre en compte les éléments paysagers et patrimoniaux, assurer le classement des espaces ou élémentsremarquables ou structurants du paysage, projeter les impacts paysagers des futures urbanisations, vérifier l'aptitude des zones naturelles à supporter l'implantation d'équipements ou de bâtiments agricoles, préserver les linéaires de haies et les boisements de qualité, et intégrer une réflexion appropriée sur le traitement et la valorisation de ces espaces.

Le PLU peut recenser les éléments paysagers remarquables dans le but de les préserver et/ou de les valoriser.

Plusieurs éléments paysagers ont été repérés sur le territoire communal : notamment des linéaires de haies et des boisements (voir carte de repérage des éléments paysagers : haies et boisements). Leur classement sera étudié avec la Collectivité.

i. Perspectives paysagères

L'amélioration du cadre de vie passe par la préservation du patrimoine bâti, mais également par la préservation des paysages. Aussi, afin d'éviter toute banalisation des paysages identitaires du Cambrésis, il s'agit premièrement d'identifier les principales ouvertures paysagères sur les plateaux environnants, ainsi que les perceptions en direction des éléments forts du paysage local (monuments, éléments du patrimoine, etc.). Dans un second temps, les perspectives les plus remarquables pourront être traitées sous forme de cônes de vue à préserver.

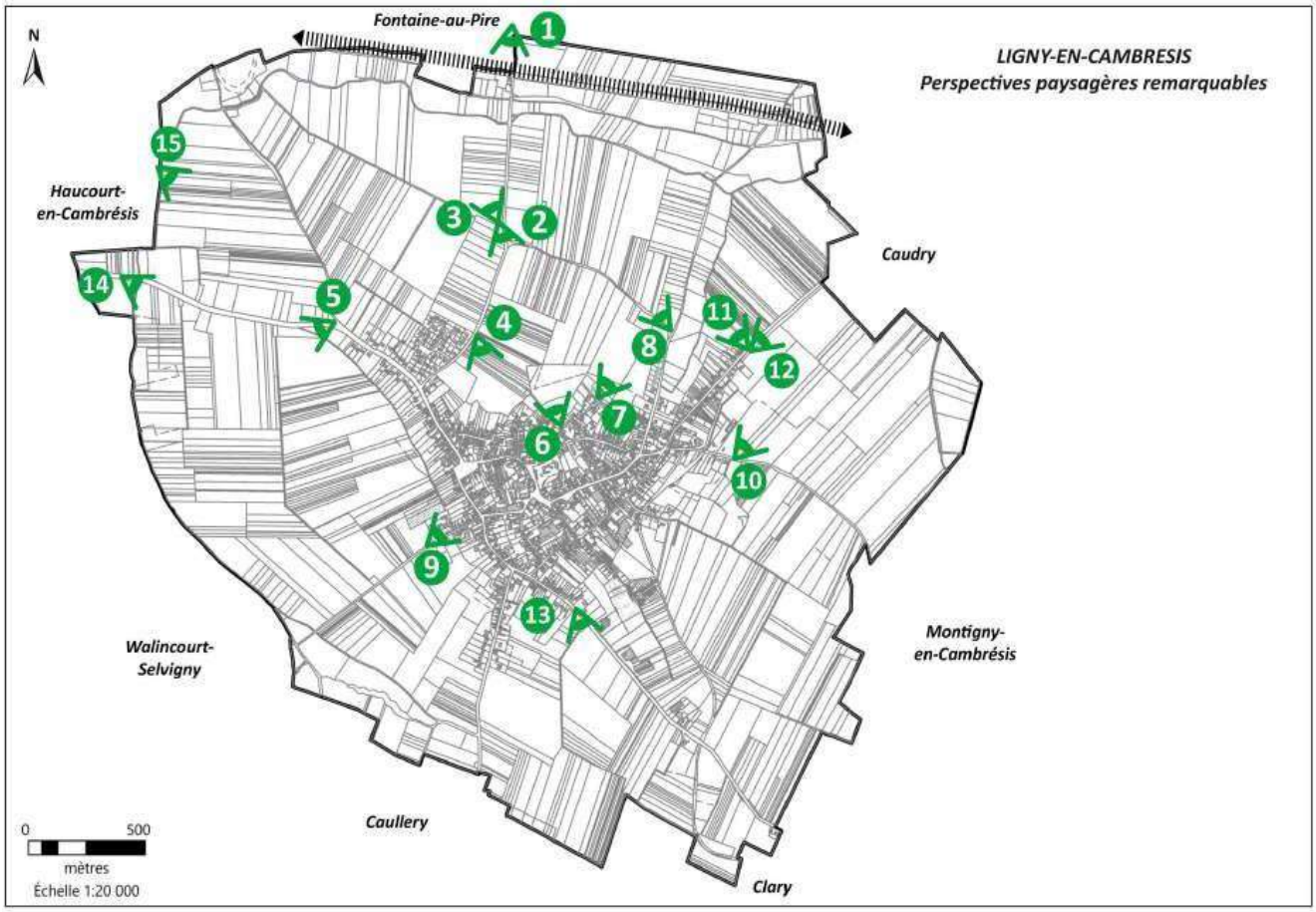


Figure 77 : Perspectives paysagères remarquables de Ligny-en-Cambrésis.

Perspective n°1 :

Perspective intéressante depuis Fontaine-au-Pire en direction de la silhouette du bourg de Ligny-en-Cambrésis :

- Un premier plan composé par les hautes herbes et clôtures des pâtures sur Fontaine-au-Pire,
- Un second plan marqué par la végétation bordant la voie de chemin de fer (marquant lalimite entre les deux communes),
- Un troisième plan marqué par de vastes cultures ondulant sur Ligny,
- Un arrière- plan composé de la silhouette du bourg entourée d'une frange boisée, d'oùs'élance le clocher de l'église.

Perspective n°2 :

Perspective intéressante sur le bourg de Ligny-en-Cambrésis et le clocher de l'église dans l'horizoncultivé depuis la RD74 en provenance de Fontaine-au-Pire.

Perspective n°3 :

Perspective intéressante sur les ondulations paysagères du territoire de Ligny-en-Cambrésis. Depuis la RD74 en provenance de Fontaine-au-Pire, regard tourné vers le Nord-Ouest, on distingue de jolis vallonnements qui s'inclinent vers le cours d'eau de la Warnelle et sa ripisylve. On retrouve un paysage d'openfield dont les courbes sont soulignées par la végétation.

Perspective n°4 :

Perspective rapprochée sur le clocher de l'église de Ligny-en-Cambrésis, et les toits des habitations, au ras des champs, depuis l'entrée de bourg Nord (RD74 face à la résidence des Charmilles).

Perspective n°5 :

Perspective intéressante sur les ruines de l'ancien moulin d'Haucourt,depuis la RD15 route de Cambrai. On distingue également le clocher de l'église d'Haucourt dans l'horizon.

La perspective offre une vue dégagée sur la multitude de couleurs du plateau cultivé dont les ondulations du paysage suivent les cours d'eau et riots. De petits boisements viennent se détacher dans l'horizon, apportant ainsi des éléments de repère en structurant le paysage et en intégrant la partie bâtie.

Perspective n°6 :

Perspective intéressante sur la silhouette du bourg de Fontaine-au-Pire depuis la rue Marcellin Berthelot. On distingue nettement le clocher de l'église et les habitations de la commune voisine de Fontaine-au-Pire parmi la végétation. Le premier plan offre une vue sur les pâtures de Ligny bordées de haies.

Perspective n°7 :

Perspective sur le clocher de la basilique Ste Maxellende de Caudry et vue sur le château d'eau et les paysages cultivés, depuis le Nord de la rue Gabriel Péri.

Perspective n°8 :

Perspective sur la silhouette du bourg de Fontaine-au-Pire depuis la rue Eugène Fiévet :

- Le premier plan se compose d'une étendue cultivée,
- Le deuxième plan se caractérise par la voie de chemin de fer marquant la limitecommunale,
- Le troisième plan offre une perspective sur le plateau cultivé,
- Le quatrième et dernier plan offre une vue sur l'église Ste Croix parmi la végétation.

Perspective n°9 :

Perspective sur le clocher de l'église surplombant le bourg depuis le Sud de la rue de Selvigny. Cette perspective permet de mieux appréhender l'implantation topographique du bourg.

Perspective n°10 :

Perspective élargie depuis la rue de Montigny sur le clocher de la basilique Ste Maxellende de Caudry et vue sur le bâtiment de l'Université Régionale des métiers de l'Artisanat (Chambre des Métiers et de l'Artisanat des Hauts-de-France).

Perspective n°11 :

Perspective sur la silhouette du bourg de Fontaine-au-Pire depuis la rue de la République (entrée debourg RD16) :

- Le premier plan se compose d'une étendue cultivée ponctuée de haies arbustives,

- Le deuxième plan se caractérise par la voie de chemin de fer concave dont seuls lescaténaires apparaissent dans l'horizon,
- Le troisième plan offre une perspective sur le plateau cultivé,
- Le quatrième et dernier plan offre une vue sur l'église Ste Croix de Fontaine-au-Pire et leshabitations parmi la végétation.

Perspective n°12 :

Perspective depuis la rue de la République (entrée de bourg RD16) sur le clocher de la basilique Ste Maxellen de Caudry et vue sur le bâtiment de l'Université Régionale des métiers de l'Artisanat.

Perspective n°13 :

Perspective intéressante sur l'église de Caullery et sa frange boisée depuis la sortie de la RD15 rue duMoulin.

Perspective n°14 :

Perspective intéressante sur le clocher de Ligny-en-Cambrésis depuis le chemin bordant le Ruisseau d'Iris. On retrouve la voie départementale bordée d'un alignement d'arbres, le fossé et les ondulations cultivées.

Perspective n°15 :

Perspective élargie sur la silhouette du bourg de Ligny-en-Cambrésis depuis un chemin d'exploitation agricole. On distingue l'église surplombant le bourg parmi des étendues cultivées.

FICHE RECAPITULATIVE 5

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Un paysage typique des plateaux cambrésiens (paysages ouverts),
- La présence de petits boisements isolés, de linéaires plantés et de la ripisylve intermittente des cours d'eau venant enrichir les paysages et permettant le développement de la faune et de la flore locales,
- La présence de formes anthropiques signal venant perturber les horizons paysagers,
- Des espaces refuge pour la faune et la flore locales à préserver,
- Des entrées villageoises caractérisées par une ambiance rurale,
- La présence de pignons et d'éléments anthropiques à mieux intégrer dans le paysage,
- Des perspectives intéressantes sur le moulin d'Haucourt, les clochers, silhouettes villageoises et les grands paysages environnants.

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- Maintenir au maximum les dernières pâtures existantes,
- Limiter les formes anthropiques verticales visibles depuis les horizons lointains et/oufaciliter leur intégration dans le paysage,
- Préserver les espaces refuges identifiés (notamment en préférant des techniquesalternatives, fauchage tardif, gestion différenciée, etc.),
- Maintenir l'ambiance rurale en entrée de bourg,
- Préserver les perspectives identifiées les plus intéressantes.

II. MILIEUX NATURELS ET PROTECTIONS

• Les réservoirs de biodiversité

• Zones humides

Le Code de l'Environnement définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art. L.211-1)

Il s'agit de sites avec un véritable intérêt écologique car ils offrent une diversité spécifique incontestable liée à la présence de l'eau. Les zones humides sont protégées par la convention de RAMSAR signée par la France en 1986. Ces habitats fragiles doivent être gérés de façon durable et conservatoire afin d'éviter la fermeture du milieu, et donc, de menacer la biodiversité.

Se référer à la carte du Patrimoine naturel de Ligny-en-Cambrésis ci-après.

On ne retrouve pas de zones à dominante humide sur la commune de Ligny-en-Cambrésis (en vertu du SDAGE Artois-Picardie).

L'objectif du SDAGE Artois-Picardie est d'éviter toute dégradation des milieux et de tendre vers une amélioration de ces derniers, par l'emploi de mesures de restauration et de recréation des zones humides. L'orientation A-9 du SDAGE vise notamment à « *stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie, maintenir et protéger leur fonctionnalité* ».

La préservation des zones humides est nécessaire pour les territoires, car ces dernières assurent de nombreuses fonctions, notamment :

- Hydrologiques : les milieux humides agissent comme des éponges en recevant l'eau, la stockant et la restituant. Ils ont un rôle tampon en réduisant les risques d'inondation,
- Épuratrices : les zones humides permettent notamment de filtrer les eaux et de retenir les matières en suspension (filtration des nitrates, etc.),
- Biologiques : les milieux humides sont des réservoirs de biodiversité, écosystèmes riches etcomplexes, ces milieux assurent des fonctions vitales pour de nombreuses espèces végétales et animales (zones refuge, développement des espèces hygrophiles, lieu de reproduction des amphibiens et odonates, etc.),
- Climatiques : stockage du carbone, régulation des micro-climats, les zones humides influencent localement les précipitations et les températures atmosphériques (tout comme les milieux boisés).

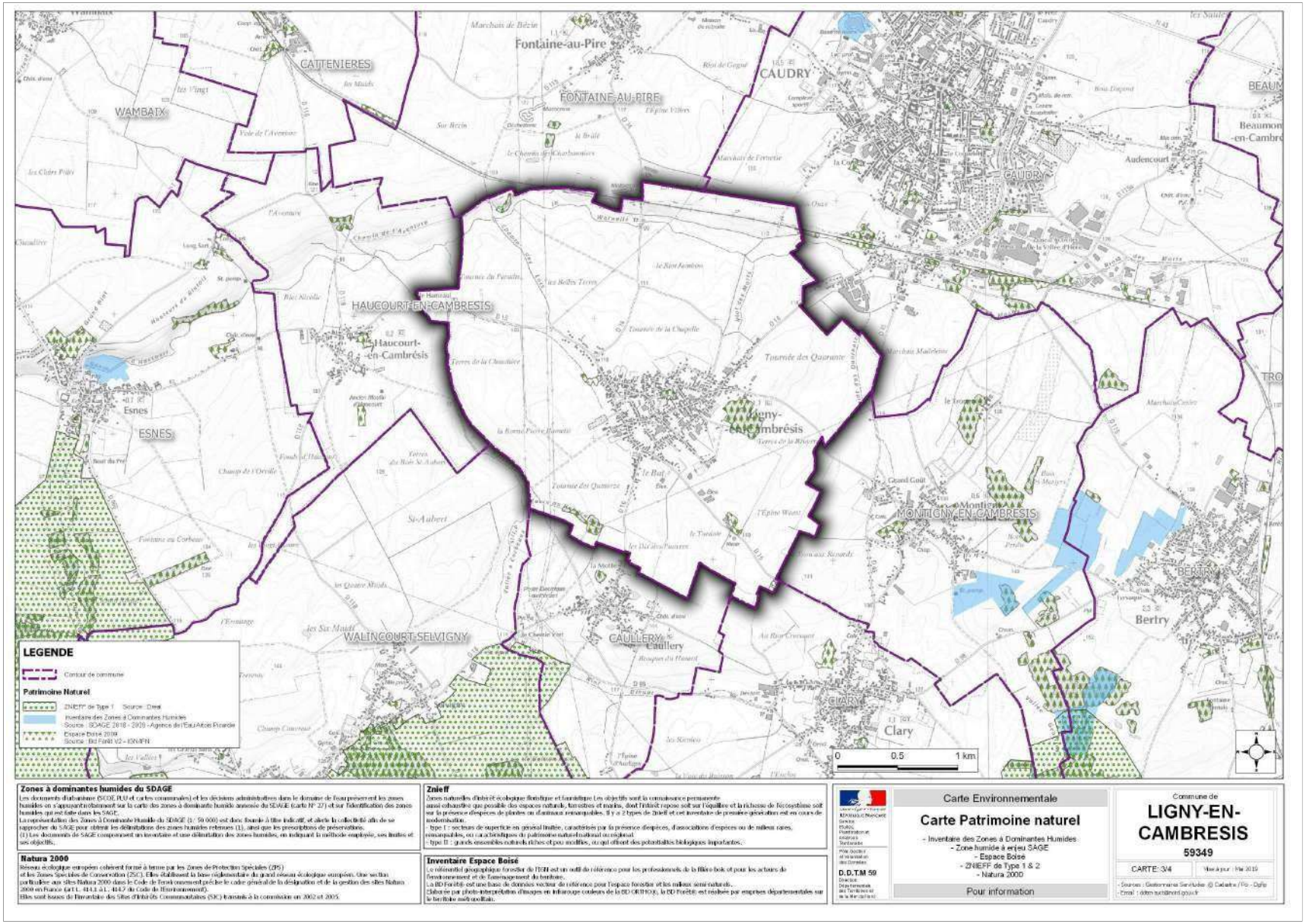


Figure 78 : Carte du patrimoine naturel de Ligny-en-Cambrésis.

j. Espaces naturels et protégés de la commune

Des protections spécifiques non réglementaires peuvent être instituées sur les espaces naturels présentant un intérêt faunistique et floristique majeur :

Zones d'inventaires

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a été initié en 1982 par le Ministère de l'environnement, puis précisé par la circulaire n° 91.71 du 14 mai 1991. Ensuite, la loi "Paysage" du 8 janvier 1993 est venue donner une assise réglementaire aux ZNIEFF en prévoyant que l'État puisse décider de l'élaboration d'inventaires locaux et régionaux du patrimoine faunistique et floristique. La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité est venue confirmer cet objectif, en officialisant la constitution par l'État d'un inventaire du patrimoine naturel sur l'ensemble du territoire national.

- Les ZNIEFF de type I sont des sites particuliers généralement de taille réduite, qui représentent un intérêt spécifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Elles correspondent à un enjeu de préservation. Ces zones étant particulièrement sensiblesà tout nouvel équipement ou transformation de l'existant, il est recommandé d'identifier ces secteurs comme non constructibles.

- Les ZNIEFF de type II : ensembles géographiques plus importants désignant un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas que dans une ZNIEFF de type II, des terrains puissent être classés dans des zones où des constructions ou des installations sont permises sous réserve du respect des écosystèmes.

Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concerné par la présence d'une ZNIEFF. LesZNIEFF les plus proches localisées dans un rayon de 10 km sont :

1. la ZNIEFF de type I « Bois de Gattigny » localisée au Sud-Est ;
2. la ZNIEFF de type I « Bois du Gard, bois d'Esnes et bosquets à l'Ouest de Walincourt-Selvigny »localisée au Sud-Ouest ;
3. la ZNIEFF de type I « Plateau de Busignies et Bois de Maretz » localisée au Sud-Est ;
4. la ZNIEFF de type I « Haute vallée de la Selle en Amont de Solesmes » localisée au Nord-Est ;
5. la ZNIEFF de type II « Aérodrome de Niergnies », localisée au Nord-Ouest.

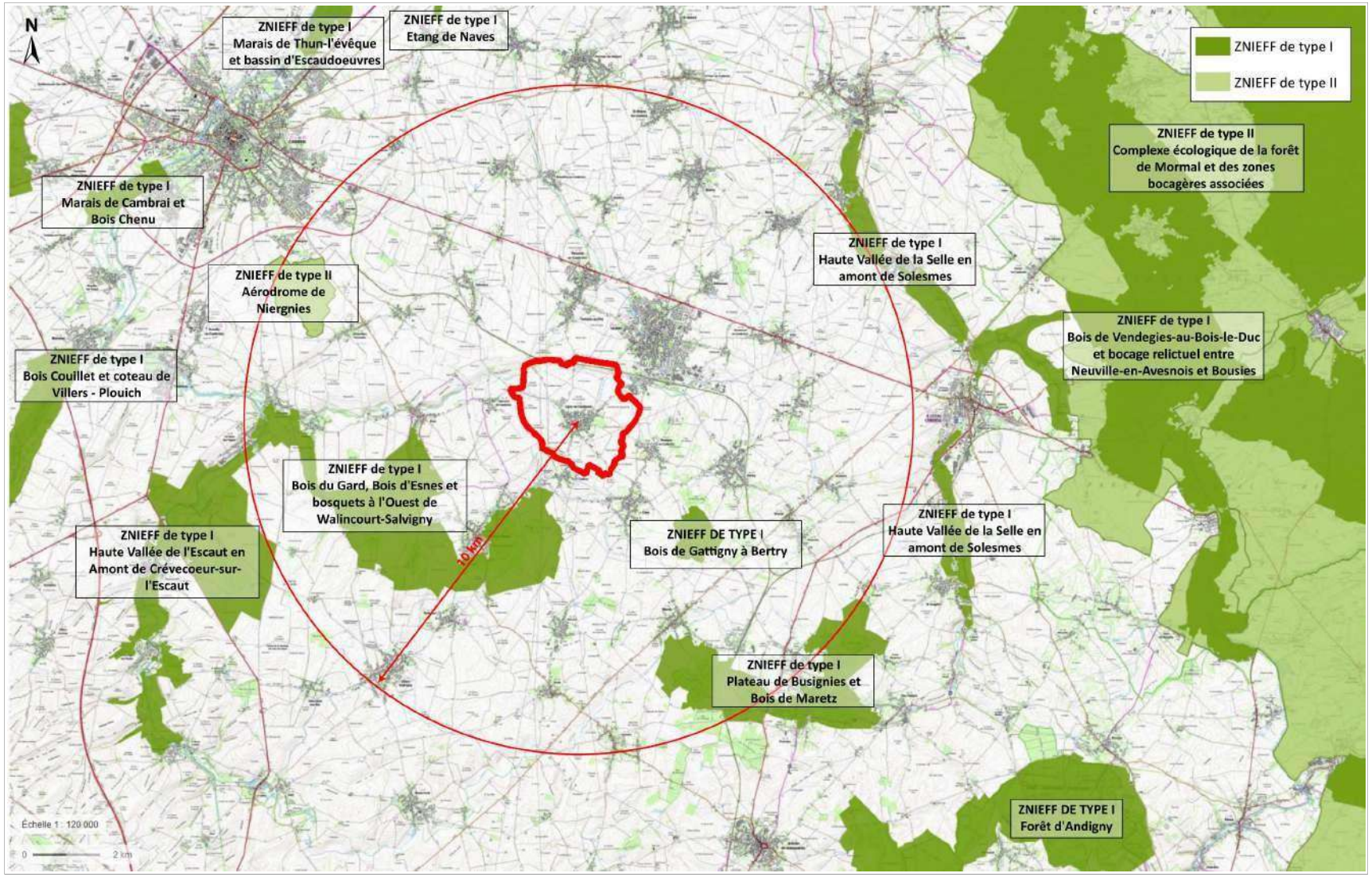


Figure 79 : Localisation des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique dans un rayon de 10km autour de Ligny-en-Cambrésis.
Sources : Géoportail – IGN – INPN

Zones de protection

Le réseau Natura 2000, réseau écologique européen, vise à préserver les espèces et les habitats menacés et/ou remarquables sur le territoire européen, dans un cadre global de développement durable et s'inscrit pleinement dans l'objectif 2010 « Arrêt de la perte de la Biodiversité ».

Le réseau Natura 2000 est constitué de deux types de zones naturelles, à savoir les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) issues de la directive européenne « Habitats » de 1992 et les Zones deProtection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne « Oiseaux » de 1979. Ces deux directives ont été transcrites en droit français par l'ordonnance du 11 avril 2001. Ce dispositif ambitieux doit permettre de protéger un « échantillon représentatif des habitats et des espèces les plus menacées en Europe », en le faisant coexister de façon équilibrée avec les activités humaines.

Pour permettre la mise en place d'une gestion durable des espaces naturels au sein du réseau Natura 2000, la France a opté pour une politique contractuelle. L'adhésion des partenaires locaux et particulièrement des propriétaires et des gestionnaires constitue en effet le meilleur gage de réussite à long terme du réseau.

La liste des sites d'importance communautaire (SIC, première étape des ZSC) au sein de chacune des régions biogéographiques est établie par la Commission européenne en accord avec les États membres, afin de constituer un réseau cohérent. La publication de ces listes par la France au Journal Officiel fait suite aux décisions de la Commission européenne parues au Journal officiel de l'Union Européenne. À ce jour, ont été publiées au JOUE les listes des régions biogéographiques alpine, atlantique et continentale.

Le territoire communal n'est pas concerné par le réseau Natura 2000. Le site les plus proches est le site Natura 2000 Directive Habitats « Forêt de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre » à plus de 20 km.

Espaces Naturels Sensibles

Le Département du Nord a défini, au sein de son Schéma Directeur des Espaces Naturels Sensibles (SDENS) adopté le 1er juillet 2019, ses objectifs de préservation, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles. Parmi ceux-ci figurent le soutien et la valorisation des initiatives locales en matière de protection et/ou d'aménagement d'espaces naturels sensibles (ENS).
Sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, aucun site Espace Naturel Sensible n'est répertorié.
L'ENS le plus proche se situe sur la commune voisine d'Escaudoeuvres de l'autre côté de la rive du Canal de l'Escaut, et correspondent aux marais d'Escaudoeuvres.
.

Les zones humides

La commune de Ligny-en-Cambrésis est couverte par le SDAGE Artois Picardie et le SAGE Scarpe Escaut. La cartographie ci-dessous montre qu'elle est concernée par une zone humide de catégorie 2 identifiée par le SAGE. Ce zonage est intégré dans la cartographie des risques et des aléas et fait l'objet d'une note spécifique dans le règlement écrit.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement Escaut et Affluents (SyMEA) œuvre pour assurer le bon fonctionnement du réseau hydraulique des communes adhérentes.

De manière générale, les cours d'eau sont particulièrement sensibles aux différents rejets (eaux usées domestiques, eaux de ruissellements issues des voiries, etc.) qu'il conviendrait de limiter au maximum, afin de participer au bon état écologique des cours d'eau. En effet, l'eau qui s'écoule en surface peut contribuer à alimenter la nappe phréatique (si la couche est propice aux infiltrations).

De plus, un bon état écologique du cours d'eau facilite le développement de la faune et de la flore aquatique (la faune et la flore des cours d'eau ayant un rôle important notamment dans l'épuration naturelle des milieux).

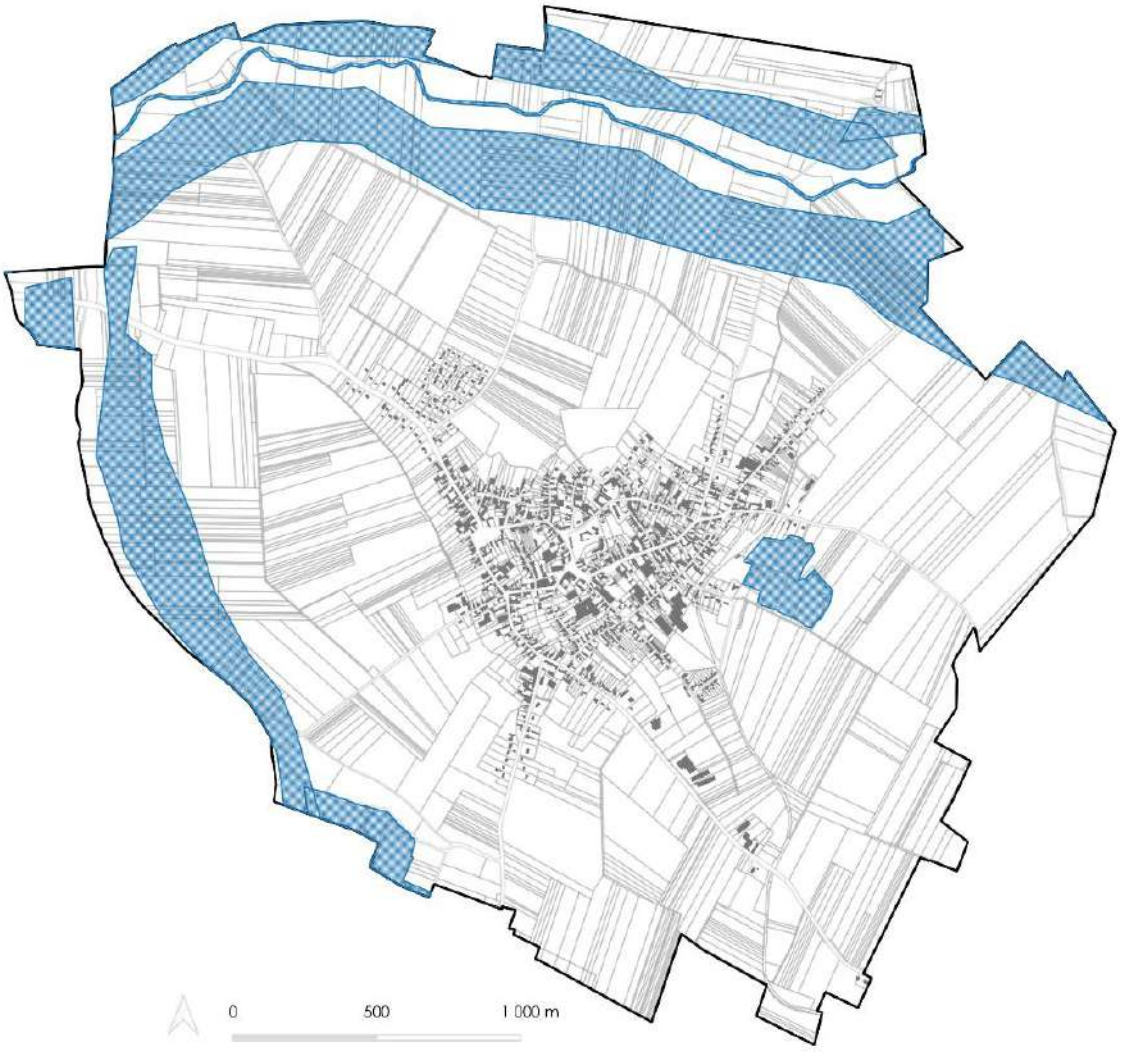


Figure 80 : Localisation des Zones Humides de catégorie 2 au sein de la commune de Ligny-en-Cambrésis.

Les prairies

Sources : DDTM 59 – SDAGE Artois-Picardie - Brunet Roger, « Les mots de la Géographie »

Est désignée comme prairie une formationvégétale fermée et plutôt haute, dominée par les graminées. La prairie peut être temporaire, il s'agit alors d'une formation artificielle qui reste en place plusieurs années, elle intègre alors un cycle de rotation. On parlera davantage de pâture ou pâturage si l'étendue végétale sert de nourriture aux troupeaux.

Les pâtures permanentes désignent toutes surfaces dans lesquelles l'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées prédominent depuis cinq années révolues au moins (déclaration auprès de la PAC). Un suivi des surfaces est effectué au niveau régional selon la surfaceagricole utile (SAU) afin d'effectuer des ratios.

Dans la mesure du possible, il s'agira de veiller au maintien des prairies permanentes, car elles jouent un rôle important autant pour l'environnement que dans la prévention des risques. Le retournement et l'urbanisation des pâtures permanentes doit ainsi faire l'objet d'une étude approfondie afin d'apprécier leur fonctionnalité, leur usage leur utilité agricole, leur intérêt, leur rôle dans l'hébergement de la biodiversité, ainsi que la présence ou non d'une zone humide.

Un rôle d'infiltration des eaux

Les prairies participent au tamponnement et à l'infiltration des eaux pluviales et de ruissellement. Ainsi, selon leur implantation topographique, elles peuvent jouer un rôle essentiel dans le stockage des eaux de pluie, et plus particulièrement si elles se localisent en amont d'un axe de ruissellement (ligne de thalweg). Les SDAGE prennent également en compte l'efficacité des prairies à travers un plan de gestion des risques inondation, lorsque celles-ci participent à la réduction du risque inondation en retenant les eaux de ruissellement par tamponnement.

Un rôle de filtration des eaux

Les pâtures permettent également la filtration des eaux et notamment des nitrates, responsables de la mauvaise qualité des eaux souterraines. Leur efficacité est reconnue puisque le Nord a déclaré par Arrêté l'interdiction de retournement des prairies au titre de la Directive Nitrates.

Un rôle de préservation de la biodiversité

Les prairies jouent un rôle central dans la préservation de la biodiversité. En effet, elles abritent une grande diversité d'organismes vivants (faune et flore), et leur permettent de se déplacer et d'interagir entre eux sur des surfaces suffisamment importantes et diversifiées. Les prairies sont assimilées à des zones de refuge pour la biodiversité, ou encore à des corridors lorsqu'elles facilitent le déplacementdes espèces. **Sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, on retrouve la présence de pâtures localisées en périphérie du bourg (se référer à la carte ci-après).**

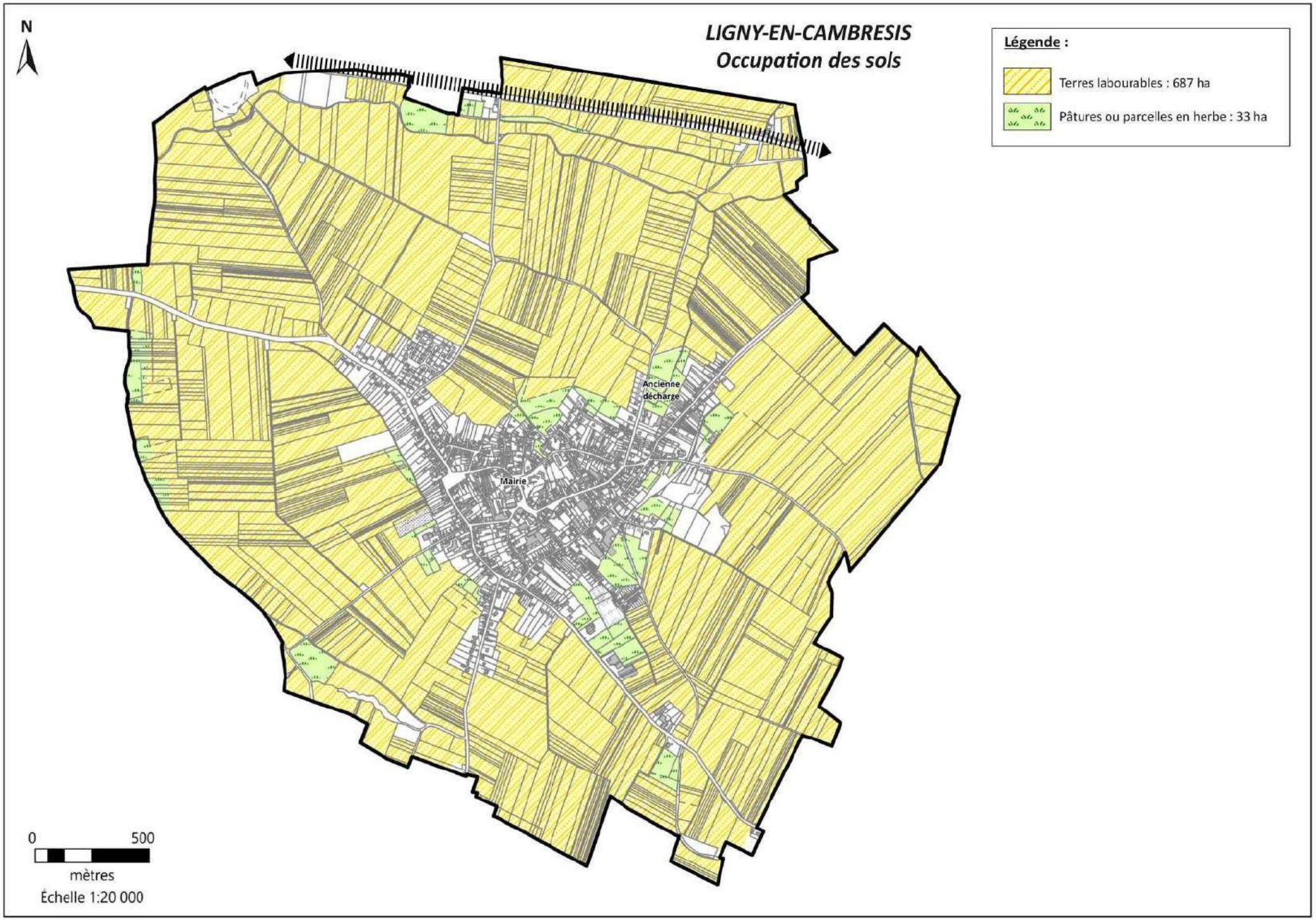


Figure 81 : Occupation des sols de Ligny-en-Cambrésis.

k. La Trame Verte et Bleue

La Trame verte et bleue est un outil en faveur de la biodiversité, complémentaire à la stratégie nationale de création d'aires protégées, à la stratégie régionale de la biodiversité, au Réseau Natura 2000, à l'inventaire ZNIEFF, etc.

l. L'atlas biodiversité du SRADDET : Support de la Trame Verte et Bleue

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par le SRADDET ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. L'atlas régional de la biodiversité est en d'autres termes la déclinaison régionale de la politique nationale de la Trame Verte et Bleue.

La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les corridors écologiques sont conditionnés par les barrières écologiques telles que :

- Les surfaces bâties ;
- Les clôtures ;
- Les routes et notamment celles qui ont une forte circulation.

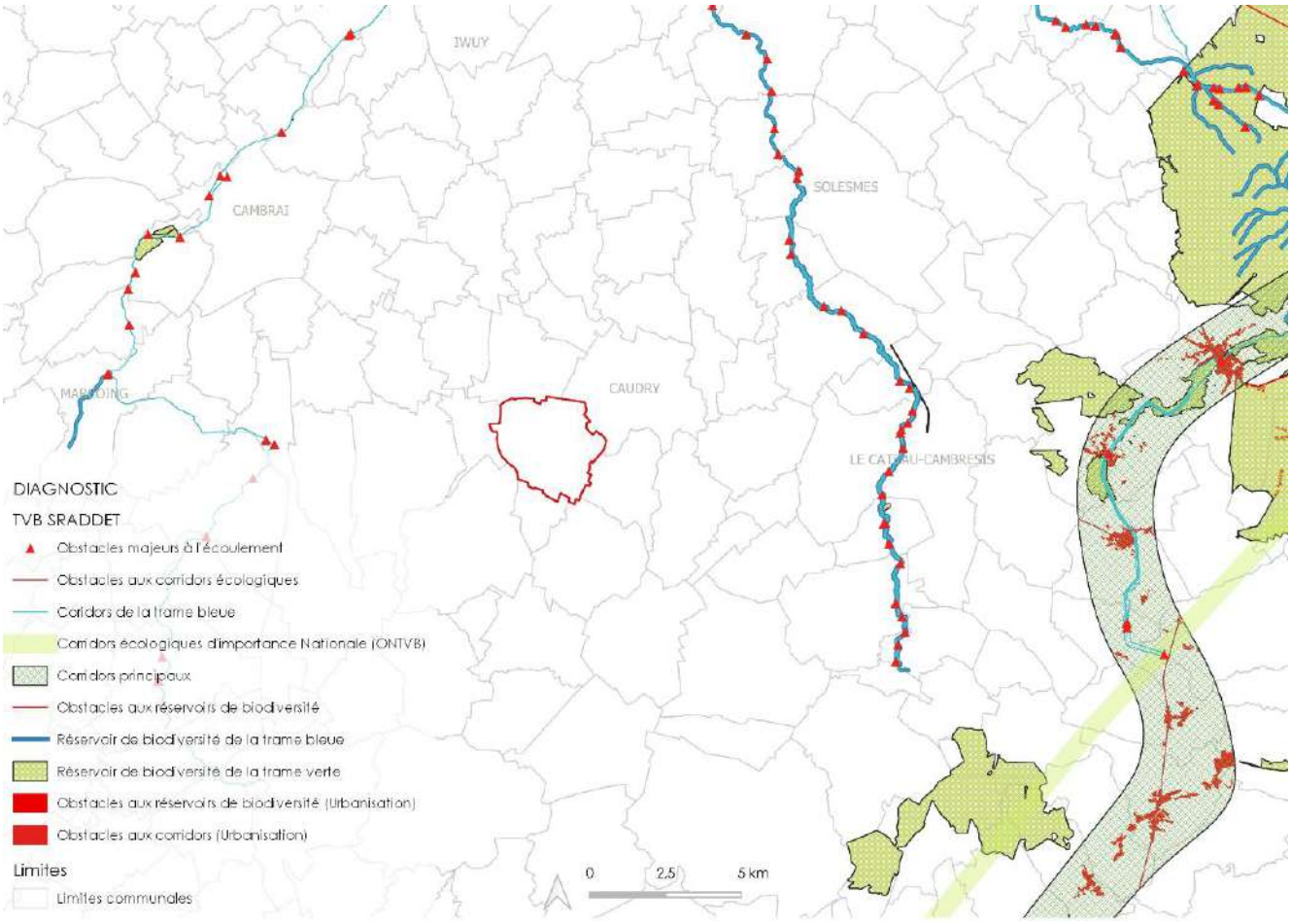


Figure 82 : Composantes de la Trame Verte et Bleue définies par le SRADDET.

D'après le SRADDET et sa cartographie des continuités écologiques régionales, la commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concernée par un corridor de la trame bleue d'importance régionale, ni par des fonctions de corridors ou de réservoirs. Il convient d'étudier à l'échelle plus locale les potentialités de liaisons avec les communes limitrophes.

Le PLU prend en compte ces éléments, intègre les enjeux régionaux et les affinera la trame verte et bleue du contexte local de façon à préserver et/ou renforcer les continuités écologiques.

m. Cœurs de nature et espaces naturels relais du SCOT

Source : Centre de ressources pour la mise en œuvre de la trame verte et bleue.

La notion de « corridor écologique » désigne un ensemble de milieux qui relient différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces. Les corridors assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, favorisant le développement, l'épanouissement et le déplacement des espèces (sites de reproduction, de migration, etc.).

On distingue trois types de corridors écologiques :

a. Les corridors linéaires (ripisylves, cours d'eau, haies, bords de chemin, etc.),
b. Les corridors discontinus (îlots refuges, bosquets, marres, etc.),
c. Les corridors paysagers.

En 2009, le Syndicat mixte du Pays du Cambrésis a souhaité enclencher une dynamique collective des acteurs de son territoire autour de la mise en œuvre concrète d'une Trame Verte etBleue à l'échelle du territoire : le Schéma Territorial de trame verte bleue du Pays du Cambrésis.

Elle a donc pour but de permettre la restauration, la préservation et la gestion des espaces naturels remarquables et d'assurer la fonctionnalité du réseau écologique du territoire en maintenant et en réhabilitant les connexions entre ces espaces.

Le deuxième enjeu du projet est d'intégrer la Trame verte et bleue à l'ensemble des infrastructures du territoire de manière à poursuivre le développement du territoire mais en l'encadrant plus fortement afind'éviter au territoire de perdre ses atouts principaux en termes de paysages, de cadre de vie etd'harmonie ville/campagne.

Le SCOT du Cambrésis intègre les principales données du Schéma Territorial de trame verte bleue du Pays du Cambrésis.

Ce dernier précise que la faible superficie des espaces naturels sur l'arrondissement de Cambrai fait deleur préservation un enjeu majeur. Deux niveaux d'intérêts ont été répertoriés, essentiellement représentés par des biotopes de type zone humide, forêt, prairie et bocage, voire reliquats de pelouse calcicole. A chaque niveau d'intérêts, il est nécessaire de définir des protections réglementaires spécifiques et adaptées.

Ces 2 niveaux d'intérêts identifiés sont :

- **Les « Cœurs de nature »** tels qu'identifiés par le schéma régional trame verte et bleue et par les ZNIEFF de type 1. Ils bénéficient d'inventaires permettant d'identifier précisément leshabitats et les espèces à forte valeur patrimoniale. Ils présentent donc un intérêt majeur de préservation. En outre, des « Cœurs de nature » sont à confirmer. Identifiés par le Schéma régional trame verte et bleue ainsi que dans le cadre du Schéma territorial de trame verte et bleue du Pays du Cambrésis, ces cœurs de nature à confirmer sont des espaces naturels qui présentent des caractéristiques biologiques et écologiques intéressantes, en particulier pour la faune et la flore menacée de la Région. Ce sont des espaces qui doivent faire l'objet d'inventaires pour confirmer leur intérêt écologique permettant d'envisager, le cas échéant, une protection réglementaire et une valorisation.

La Commune n'est pas concernée par les cœurs de nature.

- **Les « espaces naturels relais »** tels qu'identifiés par le schéma régional trame verte et bleue ainsi que ceux identifiés dans le cadre du schéma territorial de trame verte et bleue du Pays du Cambrésis sont des espaces naturels qui présentent des potentialités écologiques mais où la présence d'espèces déterminantes n'a pas été relevée.

Ces sites correspondent à des espacesprésentant des conditions écologiques relativement favorables à la faune et à la flore. Ils jouent le rôle de sites relais pour le déplacement de la faune, moins riches et souvent moins étendus que les cœurs de natures.

La Commune est concernée par des pâtures localisées en périphérie du bourg, quelques boisements isolés et linéaires de haies, le passage de cours d'eau : la Warnelle, le ruisseau d'Iris et le riot des Morts. Notons également le tracé de l'ancienne voie ferrée qui n'est plus apparent (une séquence a cependant été réaménagée en promenade de loisirs et verger intercommunal). Un tracé bleu traversant la zone agricole à l'Ouest du territoire et correspondant à un ancien riot ayant totalement disparu (fossé le long de la RD et belle dépression dans le paysage pouvant générer des ruissellements potentiels depuis le bassin versant amont).

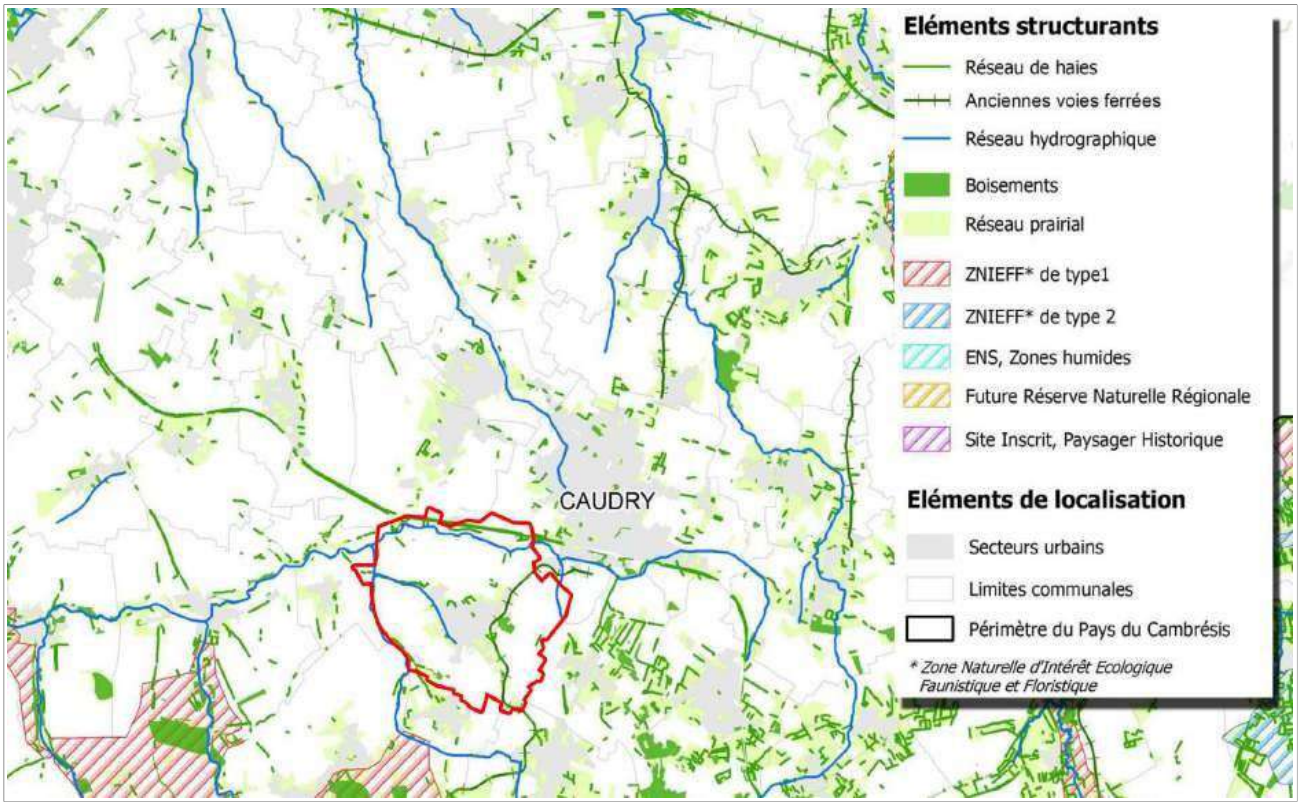


Figure 83 : Carte des milieux naturels de Ligny-en-Cambrésis.
Source : Schéma de la Trame Verte et Bleue du Pays du Cambrésis – CPIE Val d'Authie.

Le maillage écologique définissant la trame verte et bleue se caractérise par **un paysage de plateau boisé localisé au sud du Pays du Cambrésis** et un **éco-paysage de transition**. Concrètement, cela se traduit par la présence d'un réseau de prairial bien développé, un taux de boisement moyen et des zones à dominante humide selon les communes. Sur ce territoire, nous pouvons observer la présence de corridors écologiques ayant une fonctionnalité faible à moyenne.

Le territoire communal est concerné par la trame verte et bleue :

- **La trame verte** concerne principalement le **réseau de prairies** qui ceinture le village, ainsi que des **zones boisées et réseaux de haies**,
- **La trame bleue** est identifiée par un **réseau hydrographique** traversant le territoire communal, qui se traduit par **le passage de la Warnelle au Nord, le ruisseau d'Iris à l'Ouest et le Riot des Mort à l'Est**.

Les prairies constituent ainsi une ceinture naturelle autour de la partie urbanisée de la commune et offrent une transition entre les espaces naturels et agricoles et la partie urbanisée. Elles sont assimilées à un corridor de biodiversité. Le réseau prairial et les boisements possèdent une fonctionnalité moyenne, qu'il conviendra de le maintenir voire de renforcer (préserver et restaurer).

La trame bleue, caractérisée par les cours d'eau et riots, possède une fonctionnalité qualifiée de faible. Il conviendra de préserver au maximum les cours d'eau et de les protéger afin d'améliorer la qualité de l'eau et des ripisylves qui les bordent afin de faciliter le développement des espèces hygrophiles, de constituer des espaces-refuge pour la faune et un véritable corridor écologique fonctionnel à terme.

De manière générale, les axes de transport (routes départementales, voie ferrée) ainsi que les zones urbaines et artificialisées, constituent des éléments de blocage créant une rupture et rendant les corridors discontinus ou moins fonctionnels, constituant un frein dans les chaînes de déplacements desespèces. Il conviendra donc de mieux soigner les transitions.

Le syndicat mixte du SCOT précise que les prairies situées autour du village doivent être maintenues etconfortées dans leur majorité, car jouant le rôle de sites relais. Toute urbanisation éventuelle devra êtremotivée et intégrée dans le cadre des orientations d'aménagement et de programmation (OAP). Afin demaintenir la fonctionnalité des corridors existants. Les prairies bocagères, réseaux de haies et espaces forestiers constituent des continuités écologiques (corridors de biodiversité) à remettre en bon état.

Aucune espèce d'intérêt ou espèce remarquable ou sensible n'a été identifiée sur le territoire lors des inventaires sur les milieux.

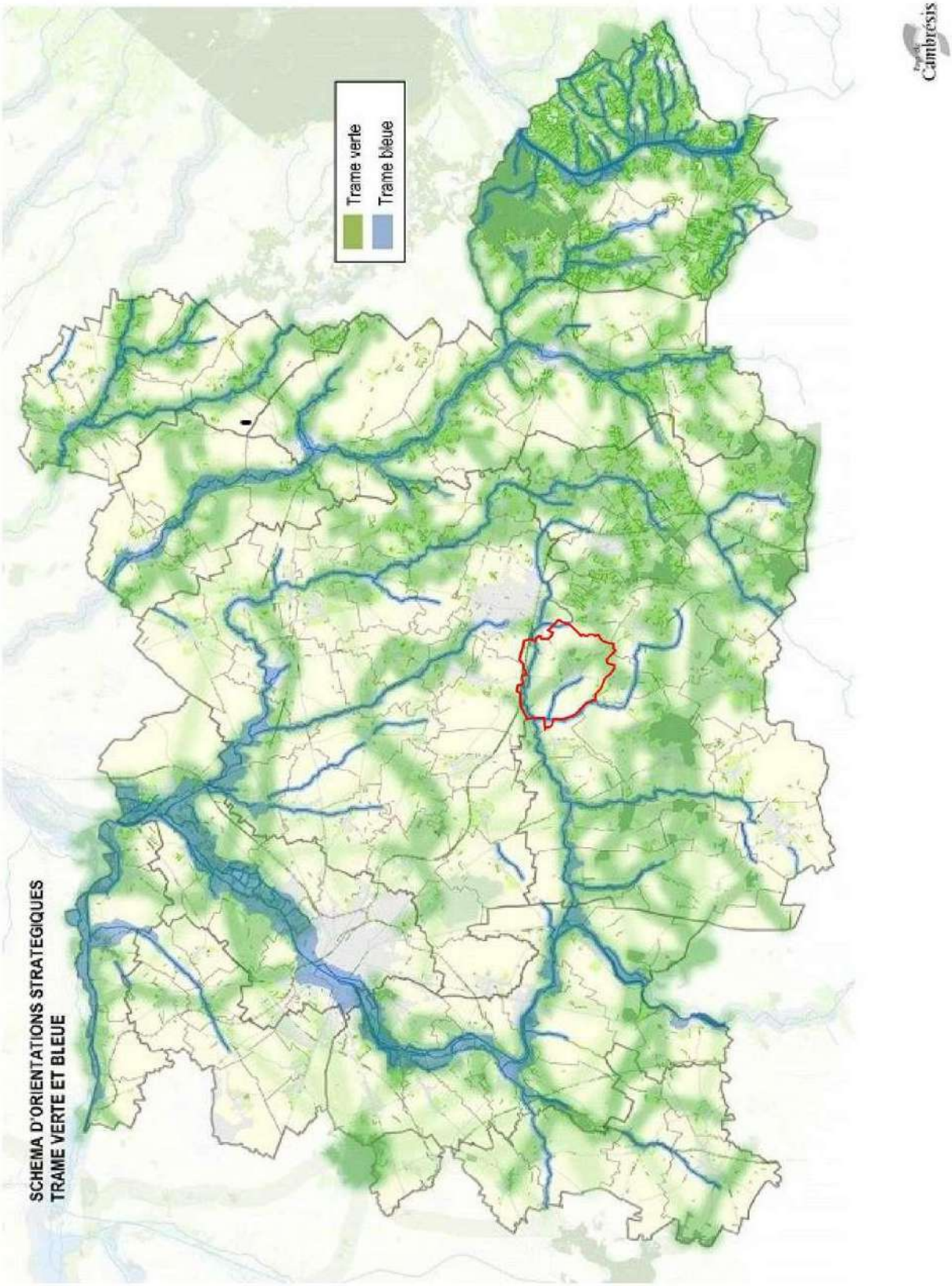


Figure 85 : Schéma d'orientations stratégiques de la Trame Verte et Bleue du Pays du Cambrésis.

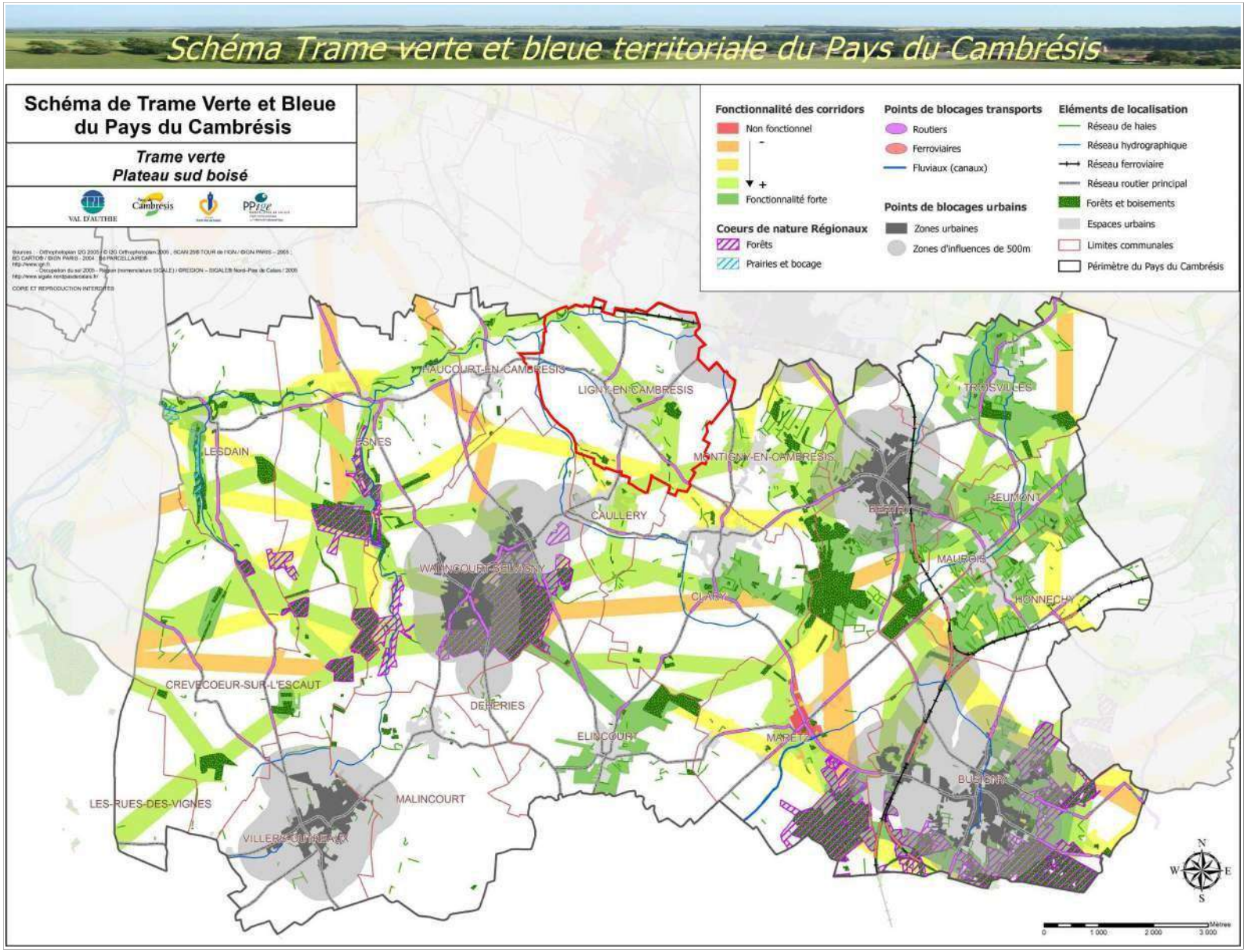


Figure 85 : Schéma de la Trame Verte du Pays du Cambrésis.

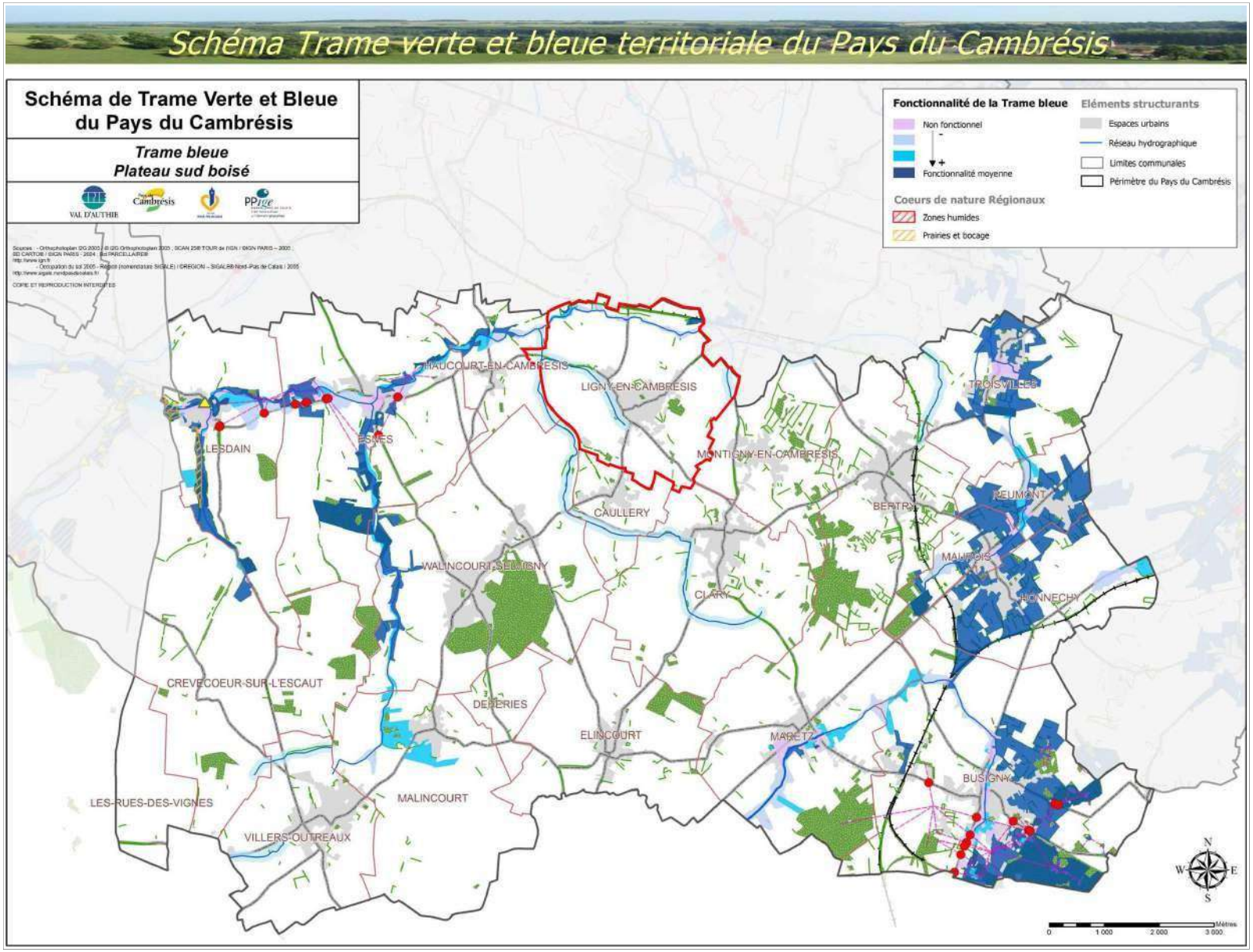


Figure 86 : Schéma de la Trame Bleue du Pays du Cambrésis.

FICHE RECAPITULATIVE 6

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Une commune implantée sur un point haut, avec une assise géologique composée de craie blanche et grise et recouverte majoritairement de limons des plateaux, limons de lavage et ables du Quesnoy,
- La commune appartient au bassin versant Haut-Escaut – Escaut Rivière (AR10 Canal deSt Quentin à l'Escaut),
- La présence de cours d'eau et riots (la Warnelle, le ruisseau d'Iris...),
- La commune est située en zone de sensibilité moyenne à faible vis à vis de la pollution par les nitrates,
- La commune ne figure parmi la zone à enjeu en matière d'eau potable,
- L'absence de ZNIEFF sur le territoire et de réseau Natura 2000,
- Une Trame verte et bleue qui identifie des espaces à renaturer (notamment les berges des cours d'eau et espaces fluviaux de la Warnelle et du ruisseau d'Iris),
- L'absence de zone à dominante humide

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- Entretenir et renaturer les berges de la Warnelle,
- Préserver les cours d'eau existants,
- Limiter les rejets pouvant menacer la qualité des milieux aquatiques,
- Préserver les entités végétales : pâtures, boisements isolées, linéaires de haies...

III. SANTE PUBLIQUE

• Eau potable

L'alimentation en eau potable sur la Commune est assurée par **NOREADE,** Régie du SIDEN-SIAN. La Commune y adhère depuis le 01/07/2009.

La Commune compte un ouvrage de stockage sur son territoire, localisé le long de la RD n°15 (Route de Clary).

Unités de distribution alimentant la commune.

UDI	Nombre de branchements de la commune alimentés par l'UDI	Nombre de branchements total de l'UDI
LIGNY-EN-CAMBRESIS	860	860

Tableau 35 : Unités de distribution alimentant la commune.

Le service public de distribution d'eau potable est assuré à partir de l'UDI (Unité de distribution) de Ligny-en-Cambrésis. En 2017, la commune comptabilisant 860 branchements et 913 branchements en 2023.

Points de prélèvement en eau

UDI	Localisation du prélèvement d'eau	Volume prélevé en 2016 / m3	Volume prélevé en 2017 / m3
LIGNY-EN-CAMBRESIS	LIGNY-EN-CAMBRESIS Compteur Ligny-en-C. F1 RUE DE CLARY	88 194	88 247

Tableau 36 : Localisation des points de prélèvement en eau.

Le point de captage alimentant la commune est implanté sur le territoire communal, le long de la RD n°15 (Route de Clary). Le volume total prélevé en 2017 s'élevait à 88 247 m3.

Caractéristiques du captage en eau potable :
- Volume prélevé en 2017 : 88 247 m3, soit 242 m3/jour.
- Volume journalier maximum autorisé : 150 000 m3/an, soit 410 m3/jour.

Le volume total consommé en 2023 s'élève à 61 626 m³, soit une consommation en nette diminution (environ 170 m3/jour).

La quantité disponible de la ressource en eau potable pour l'alimentation des futurs habitants peut donc être qualifiée de suffisante (sans modification de la DUP existante).

Points de transfert d'eau provenant d'autres UDI.

La Commune ne dispose d'aucun point de transfert d'eau provenant d'autres UDI.

Ouvrages de stockage en eau potable.

UDI	Ouvrage	Volume / m3	Date du nettoyage/désinfection
LIGNY-EN-CAMBRESIS	Citernes de Ligny-en-Cambresis 2x250 m3	500	02/11/2017

Tableau 37 : Ouvrages de stockage en eau de la commune.

L'UDI de Ligny-en-Cambrésis dispose d'un réservoir comportant deux citernes de 250m3 chacune.

La performance du réseau d'eau potable

UDI	Indicateurs	2016	2017
LIGNY-EN-CAMBRESIS	Rendement du réseau d'eau potable (%)	70,68	72,81
	Indice linéaire des volumes non comptés (m3/j/km)	5,39	4,99
	Indice linéaire des pertes en réseau (m3/j/km)	5,16	4,76

Tableau 38 : Performance du réseau d'eau potable

Le rendement du réseau est en augmentation entre 2016 et 2017, passant de 70,7% à 72,8%. Les pertes en réseau sont inférieures à 4,8 m3/j/km.

La qualité de l'eau distribuée

UDI	Indicateurs	2016	2017
LIGNY-EN-CAMBRESIS	Taux de conformité micro biologique (%)	100,00	100,00
LIGNY-EN-CAMBRESIS	Taux de conformité physico chimique (%)	100,00	99,61

Tableau 39 : Qualité de l'eau de distribution.

D'après les derniers contrôles sanitaires des eaux destinées à la consommation humaine réalisés par l'ARS, la qualité de l'eau est conforme aux normes en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés (voir fiche ci-après – qualité de l'eau selon le bilan ARS 2020).

Linéaire du réseau, rendement et volume consommé sur la Commune

	Nombre
Linéaire de réseau d'adduction d'eau potable / Km	13,82
Branchements d'eau potable au 31/12/2017	860
Branchements plomb au 31/12/2017	201

Tableau 40 : Linéaire du réseau, rendement et volumes consommés sur la commune.

Au 31/12/2017, le réseau d'adduction en eau potable totalisait 13,82 km sur la commune pour 860 abonnés (827 abonnés domestiques, 9 agriculteurs, 3 industriels et 21 municipaux/administration).

Pour information, il subsistait 201 branchements plomb sur la commune en 2017.

Volumes	2016 / m3	2017 /m3
Abonnés domestiques	55 940	58 075
Administration	88	29
Agriculteurs	1 412	553
Industriels	359	145
Municipal	1 632	1 244
Vente d'eau en gros	0	0
Total	60 270	60 046

Tableau 41 : Volumes d'eau consommés par type d'activité en 2016 et 2017.

Le volume total d'eau consommé sur la commune est de 60 046 m³ en 2017 (soit 164 m³/j), contre 60 270 m³ en 2016 (soit 165 m3/j), pour 61 626 m³ en 2023. Nous remarquons que les abonnés domestiques sont les plus importants consommateurs et que la consommation est en très faible augmentation.

En comparant le volume total prélevé de près de 90 000 m³ en 2023 au volume maximum autorisé dans le cadre de la DUP (150 000 m3), l'augmentation de population qui pourrait être engendrée par le PLU ne remettra pas en cause la capacité du présent captage.

NOREADE a également transmis une attestation de suffisance de capacité du captage par rapport au projet de PLU (voir en annexe du PLU).

Descriptif du réseau d'eau potable (voir Plan du réseau d'eau potable (joint en annexe)

Depuis le captage et le réservoir communal, une canalisation D200mm acier alimente le village via la Rue du Moulin (RD n°15). Le réseau public d'alimentation est ensuite maillé dans le centre-village. Plusieurs ramifications de diamètre D100mm à D150mm permettent de desservir les rues principales. Les autres voies disposent de canalisations de plus faible diamètre, variant du D50mm au D80mm. La grande majorité des canalisations sont en fonte, acier ou PVC selon les diamètres.

Travaux envisagés

D'après le bilan annuel de Noreade, le linéaire de réseau à renouveler est estimé à 254 m, soit environ 2% du réseau.

Les travaux restants à réaliser sur le réseau concernent les rues du Moulin, JJ Rousseau et Hippolyte Robert.

..

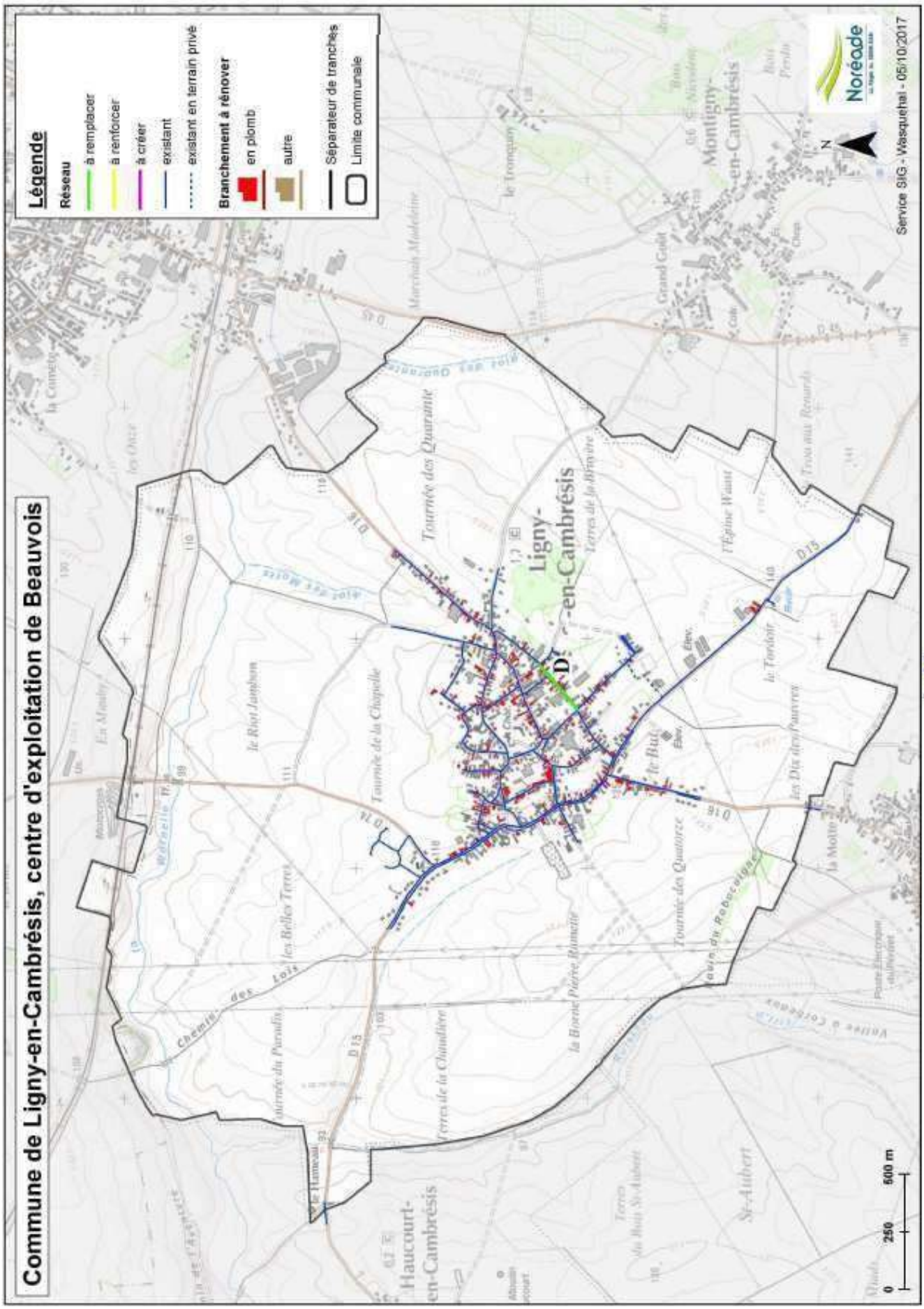


Figure 88 : Plan du réseau et des branchements de Ligny-en-Cambrésis.

6. Assainissement

Les compétences en assainissement collectif, non collectif et eaux pluviales ont été transférées à **NOREADE** (Régie du SIDEN-SIAN). La Commune y adhère depuis le 08/04/1971.

- **Assainissement eaux usées**

Descriptif du réseau d'assainissement (voir Plan du réseau assainissement joint en annexe)

Le réseau public d'assainissement fonctionne majoritairement sous-système unitaire, àl'exception de quelques secteurs desservis par un réseau séparatif :

1. Lotissement Les Charmilles,
2. Parties des Rue de Cambrai et Rue du Moulin,
3. Partie de la Rue Eugène Fiévet,
4. Rue Faidherbe.

Ce réseau dispose de canalisations de diamètre variant de D200 à D600 mm.

Le linéaire du réseau de canalisation du service public d'assainissement est estimé à :

- 9,23 km en réseau unitaire,
- 2,83 km en réseau séparatif eaux usées,
- 2,11 km en réseau séparatif eaux pluviales,

soit un total de 14,17 km de canalisations d'assainissement.

A l'exception des écarts situés le long de la RD n°15, tous les logements sont raccordés au réseau public d'assainissement (867 logements raccordés).

A noter que certaines canalisations traversent des parcelles privées, nécessitant une protection particulière (convention de servitude de passage).

Le centre-village disposant de plusieurs zones de points bas, le réseau public d'assainissement fonctionne avec 4 stations de refoulement, régulièrement réparties :

LIGNY EN CAMBRESIS SR rue de Selvigny
LIGNY EN CAMBRESIS SR CD15
LIGNY EN CAMBRESIS SR rue de Fievet
LIGNY EN CAMBRESIS SR rue Berthelot

A noter que plusieurs ouvrages de type déversoirs d'orage permettent la dérivation des déversements d'effluents au milieu naturel par temps de pluie, dont l'un d'entre eux dispose d'une autosurveillance.

Ouvrages	Nombre
Nombre total de déversoirs d'orage	9
Nombre de déversoirs d'orage auto surveillés	1

Les effluents sont ensuite dirigés vers le sud du territoire, et rejoignent ensuite la station d'épuration intercommunale de CAULLERY (longeant la RD n°16).

Descriptif de la station d'épuration

La Commune dirige ses effluents vers la station d'épuration de CAULLERY.

Figure 92 : Localisation de la STEP de CAULLERY.

La fiche agglomération d'assainissement suivante détaille les caractéristiques de la station (données NOREADE 2017). Prise en compte de la capacité de la station d'épuration :

.

Fiche Agglomération d'Assainissement : CAULLERY

Traitement des effluents

Ouvrage d'épuration : CAULLERY STEP
Maître d'ouvrage : SIVOM DE LA WARNELLE - Exploitant : NOREADE BEAUVOIS
Date de mise en service : 31/12/1985
Date (déclaration/d'autorisation) : Non communiquée
Type de station : Boues activées aération prolongée - Capacité nominale : 8167 EH
Milieu récepteur : Ruisseau d'Iris
Code Noréade : AA-0051

Communes associées

Nom	Maître d'ouvrage	Exploitant du réseau	Agence de l'eau
CAULLERY	Noréade	Noréade (Beauvois)	Artois-Picardie
CLARY	Externe	()	Artois-Picardie
HAUCOURT-EN-CAMBRESIS	Noréade	Noréade (Beauvois)	Artois-Picardie
LIGNY-EN-CAMBRESIS	Noréade	Noréade (Beauvois)	Artois-Picardie
MONTIGNY-EN-CAMBRESIS	Noréade	Noréade (Beauvois)	Artois-Picardie
WALINCOURT-SELVIGNY	Noréade	Noréade (Beauvois)	Artois-Picardie

Capacité nominale d'épuration

Paramètres	DBO5	DCO	MES	NTK	NGL	P
Capacité (Kg/jour)	490,0	1220,0	630,0	84,0		28,0
Charge entrante 2017	194,16	571,18	364,68	50,22	50,22	6,52

Débit nominal (m3/j)	1 050	Débit de référence (PC95) (m3/j) 2017	2 569
Débit de pointe admissible (m3/h)	130	Volume traité (m3/an) 2017	319 722

Prescriptions de rejet

La station d'épuration est soumise à des normes de rejet fixées par arrêtés préfectoraux.
Normes de rejet au 01/01/2017 :

Paramètres		DBO5	DCO	MES	NGL	P	N-NH4+
Normes	Concentration (mg/l)	25	125	35	15	2	
	Rendement %	80	75	90	70	80	
Résultats 2017	Charge sortante (Kg/j)	6,62	33,21	14,67	7,79	2,40	2,81
	Rendement %	96,59	94,19	95,98	84,48	63,13	-

Boues produites et évacuées

Boues produites 2017 en TMS	45,30	Boues évacuées 2017 en TMS	53,19

Indicateur de performance et conformité (C = Conforme, NC = Non Conforme)

Paramètres	Indicateurs	Valeurs 2017
P254.3	Conformité des performances d'épuration au regard de l'acte individuel (en %)	91,67
P203.3	Conformité de la collecte des effluents	NC
P204.3	Conformité des équipements d'épuration	C
P205.3	Conformité de la performance d'épuration	NC

Si valeurs non indiquées, l'information n'a pas été transmise par la police de l'eau à la date d'édition : la conformité est consultable sur le site internet officiel du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie à l'adresse http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/ - *Mode opératoire : Chercher le nom de la station de traitement puis via un clic sur le point bleu, accéder à la fiche complète qui apparaîtra sous la carte.*

Figure 89 : Données sur la station de CAULLERY issues de « durable.gouv ».

Prise en compte de la capacité de la station d'épuration

D'après la fiche technique de la station d'épuration présentée précédemment, nous remarquons que la capacité nominale de la station d'épuration ne sera pas remise en cause par le projet. Elle dispose en effet d'une capacité de traitement supplémentaire pour l'ensemble des paramètres mesurés.
NOREADE a également transmis une attestation de suffisance de capacité de la station par rapport au projet de PLU (voir en annexe du PLU).

Travaux envisagés

Les travaux envisagés dans le cadre des programmes d'extension de la collecte et de renouvellement et d'amélioration des réseaux sont les suivants :

- Renouvellement et amélioration du réseau à l'angle de la Rue de Cambrai et de la Rue Chisholm (environ 27 000 € HT).

d. Zonage d’assainissement

Date d'approbation du zonage	09/06/2006
Logements en zone d'assainissement collectif	867
Logements en zone d'assainissement collectif à raccorder	0
Logements en zone d'assainissement non collectif	4

Figure 92 : Descriptif du réseau d’assainissement.

Le schéma directeur d’assainissement déterminant les zones d’assainissement collectif et non-collectif sur la Commune a été approuvé le 09/06/2006 (voir plan ci-après et document joint en annexe du PLU).

Sur la commune, la majorité des habitations existantes sont raccordées au réseau public d’assainissement, à l'exception des écarts dont les exploitations agricoles situées le long de la RD 15. Seuls 4 logements disposent d'un assainissement non collectif.

Ce document a pris en compte diverses possibilités de densification et d’extension urbaine lors de son élaboration. Cependant, si le règlement graphique du PLU en cours de révision reprend en zone constructible un secteur non intégré à ce zonage d'assainissement, ce dernier pourra être mis à jour par une enquête publique commune

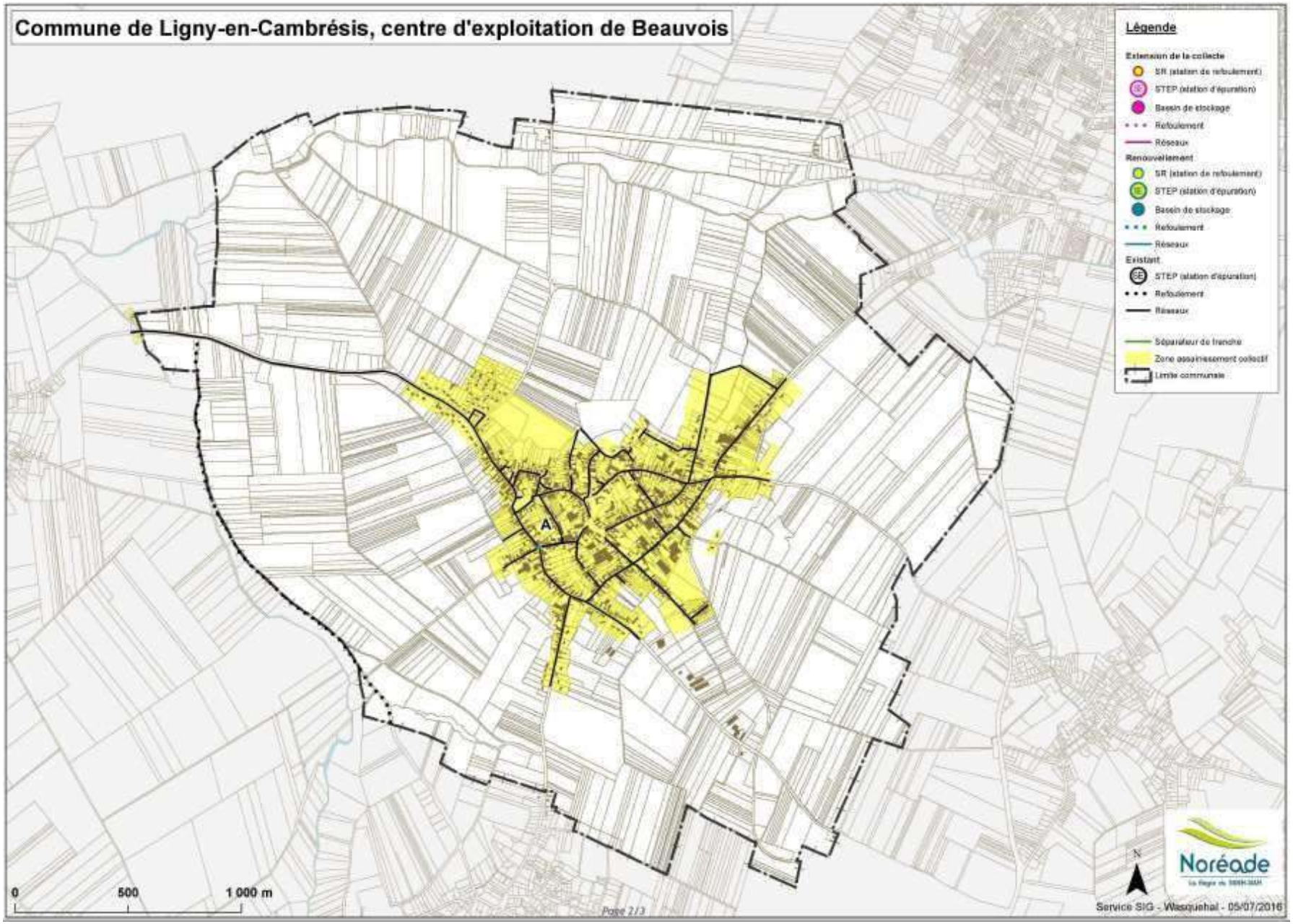


Figure 93 : Extrait du plan de zonage d'assainissement collectif.

Assainissement eaux pluviales (voir Plan du réseau d'assainissement joint en Annexe)

Comme vu précédemment, l'assainissement sur la commune est majoritairement géré en système unitaire. Une partie des eaux pluviales issues du village est donc dirigée vers la station d'épuration de CAULLERY.

Cependant, comme étudié précédemment, plusieurs déversoirs d'orage permettent l'évacuation d'une partie des eaux pluviales en direction du milieu naturel par temps d'orage, en cas de surcharge du réseau.
Le principal exutoire concerné est le Riot de Clary passant au sud-ouest du village. Un second exutoire est le Riot des Morts au nord du village, les autres rejets s'effectuent essentiellement en direction de fossés longeant des voies existantes.

NOREADE précise que sur tout futur projet devra s'appliquer l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (sauf contraintes particulières).

L'incitation à la non imperméabilisation des sols

La non imperméabilisation des sols est un enjeu pouvant trouver nombre de traductions en aménagement urbain. Il s'agit de réduire les surfaces de voirie aux stricts besoins et de conserver au maximum la végétation sur les espaces non roulés. Il s'agit également d'employer pour le revêtement, des matériaux poreux. La gamme est aujourd'hui étendue : enrobé drainant, pavé ou dalle non jointe, structure alvéolaire végétalisée renforçant les sols, etc. Ces dispositions doivent bien sûr n'être appliquées qu'en l'absence de risque de pollution du sous-sol et des nappes. Le règlement du PLU privilégie ce type d'infiltration.

5. Gestion de la défense incendie

Se référer aux plans ci-après.

Le SDIS 59, remarque dans le cadre du Porter à connaissance, qu'il appartient au Maire d'assurer la défense incendie sur la Commune. Chaque commune doit disposer d'un service de défense contre l'incendie (art L2225-1 à L2225-4 du CCGT).

La Commune a transféré à NOREADE la compétence en défense extérieure contre l'incendie (DECI) depuis le 12/05/2014. Elle est défendue par le CIS de CAUDRY, situé Rue du Bois Dupont.

Le SDIS 59 attire l'attention sur l'existence du Règlement Départemental de DECI, par arrêté préfectoral du 27 avril 2017, qui fixe les règles concernant la DECI. Il prévoir la possibilité d'établir un schéma communal de DECI, permettant de mettre en cohérence les objectifs d'urbanisme et de DECI.

Selon le Porter à connaissance et la base de données du SDIS 59, **la défense extérieure contre l'incendie est assurée sur la commune par 34 points d'eau (PEI) publics et aucun point d'eau privé.**

Ces points d'eau sont répartis comme suit :

type / nature	Hydrants (Poteau Incendie, Bouche Incendie et Prise Accessoire)	Autres types (Citerne, Réserve et Point d'aspiration)
PEI public	1 Bouche Incendie 33 Poteaux Incendie de 100	1 citerne enterrée 60 m³

Figure 94 : Répartition des points d'eau sur la commune.

Pour information, les PEI privés ont pour vocation de renforcer la défense incendie spécifique des biensprivés compte tenu des risques d'incendie associés. Il incombe aux propriétaires d'assurer leur entretien.

1/ Analyse de la défense extérieure contre l'incendie du SDIS 59 *(cette partie pourra faire l'objet d'ajustements en fonction des travaux réalisés et des nouveaux éléments reçus par la Commune).*

Cette analyse du SDIS fait apparaître les insuffisances suivantes sur la Commune :

- Zones non défendues de par l'absence de PEI ou une DECI avec un débit inférieur à 30 m3/het sur une distance de 400m du risque à défendre (+/- 10%) :
- Chemin des Charbonniers (sortie de commune – direction Caudry),
- Rue du Moulin / Route de Ligny,
- RD 15 – direction Haucourt.

Zones où il est nécessaire de réaliser une analyse du risque :

a. Rue Lambert. *Suite à l'analyse de NOREADE, un nouveau poteau incendie a été installé en partie centrale* de cette rue, disposant d'un débit de 63 m3/h. La DECI peut donc être considérée comme suffisante sur ce secteur.

Zones où les prescriptions du SDIS n'ont pas été respectées :

Nature de la construction	N° de PC ou PA	Observations DECI non respectées	Adresse
Construction d'un bâtiment à simple rez de chaussée	PC n°05934915O0006	360 m³ d'eau utilisable en 2 heures	10 rue Lambert
Construction d'un bâtiment à simple rez de chaussée	PC n°05934916O0002	360 m³ d'eau utilisable en 2 heures	10 rue Lambert

Figure 95 : Liste des zones où les prescriptions du SDIS n'ont pas été respectées.

Analyse de la DECI de NOREADE

La mission de service public de DECI est assurée par NOREADE, dont le rapport annuel d'activités2017 est le suivant :

Les ouvrages de défense incendie de la commune (au 12/09/2018)

Localisation	Nature	Débit à 0bar m3/h	Débit à 1bar m3/h	Pression Statique / Bar
RUE JEAN JACQUES ROUSSEAU face n°52	I - Bouche incendie	118	104	4
RESIDENCE LES BELLES TERRES	I - Citerne incendie			
RUE CURIE angle rue delory	I - Poteau incendie	102	88	3.8
RUE DE CLARY ferme Claisse	I - Poteau incendie	112	99	3.9
RUE DE MONTIGNY	I - Poteau incendie	72	63	3.7
RUE DU MOULIN a proximité du reservoir	I - Poteau incendie	110	97	3.1
RUE DU MOULIN devant la parcelle 271	I - Poteau incendie			
RUE FAIDHERBE terrain de football	I - Poteau incendie	89	74	3.3
RUE LAMBERT face au 11	I - Poteau incendie	78	63	3.5
RUE LOUISE DOLLEZ face n°23	I - Poteau incendie	107	94	4
RUE PASTEUR angle rue faidherbe	I - Poteau incendie	95	81	3.4
1 RUE DU MOULIN	I - Poteau incendie	113	101	4.7
105 RUE DU MOULIN	I - Poteau incendie	121	109	4.2
116 RUE DE CAMBRAI	I - Poteau incendie	100	91	5.4
12 RUE GABRIEL PERI	I - Poteau incendie	89	76	3.8
15 RUE JEAN JACQUES ROUSSEAU	I - Poteau incendie	110	96	3.8
18 PLACE JEAN JAURES	I - Poteau incendie	93	78	3.4
19 RUE JULES GUESDE	I - Poteau incendie	99	84	3.6
21 RUE EUGENE FIEVET	I - Poteau incendie	91	84	4.5
27 RUE MARCELIN BERTHELOT	I - Poteau incendie	96	85	3.5
3 PLACE JEAN JAURES	I - Poteau incendie	99	86	3.5
3 RUE PIERRE CURIE angle rue berthelot	I - Poteau incendie	98	83	3.5
32 RUE JACQUARD	I - Poteau incendie	104	91	4.3
33 RUE DE LA REPUBLIQUE	I - Poteau incendie	87	75	4.6
34 RUE DE SELVIGNY	I - Poteau incendie	100	90	5
39 RUE HIPPOLYTE ROBERT	I - Poteau incendie	94	81	3.6
40 RUE DE CAULLERY	I - Poteau incendie	81	69	4.4
6 RESIDENCE LES CHARMILLES	I - Poteau incendie	91	82	4.9
61 RUE SADI CARNOT	I - Poteau incendie	89	77	3.8
63 RUE DE CAMBRAI	I - Poteau incendie	105	92	4.8
63 RUE DU MOULIN	I - Poteau incendie	117	107	4.6
7 CHEMIN DU NORD	I - Poteau incendie	89	77	3.8
7 RUE DE LA REPUBLIQUE	I - Poteau incendie	92	81	4.5
73 RUE HIPPOLYTE ROBERT	I - Poteau incendie	97	84	4.3
75 RUE DE LA REPUBLIQUE	I - Poteau incendie	83	71	4.6
92 RUE DE CAMBRAI	I - Poteau incendie	101	90	4.5

Figure 96 : Liste des ouvrages de défense incendie de la commune.

NOREADE recense 35 hydrants et une citerne incendie (Résidence des Belles Terres) sur le territoirecommunal. Il est à noter que l'intégralité des hydrants dispose d'un débit supérieur à 60 m3/h.

- **Accessibilité des secours**

- D'une manière générale, les voies publiques ou privées desservant des constructions ou des aménagements doivent permettre la circulation et l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.
- Les dispositifs permettant de condamner l'accès à ces voies sont envisageables, dans lamesure où ils sont amovibles et manœuvrables par les sapeurs-pompiers, soit par un dispositif facilement destructible par les moyens dont dispose le SDIS 59 (type coupe boulon), soit parclé polycoise en dotation du SDIS 59.

Aucune difficulté en termes d'accessibilité n'est connue du SDIS59 sur le territoire communal.

b. Liste des Établissements recevant du public (ERP)

Le SDIS 59 recense 4 ERP de 3ème et 4ème catégorie sur la Commune. Les ERP de 5e catégorie sont assimilés à des risques courants et ne sont donc pas intégrés au présent tableau :

Nom	Adresse	Type	Catégorie	Effectif Public
Espace Polyvalent	Place du huit mai 1945	L	3ème	420
Restaurant scolaire et garderie	Place du huit mai 1945	R	4ème	150
Salle de sports	Rue Jean Jacques Rousseau	X	4ème	240
Salle des fêtes	Rue Robert	L	3ème	491

Figure 97 : Liste des Etablissements recevant du public.

c. Liste des Établissements Répertoriés (ETARE) :

En application du Règlement Opérationnel des Services d'incendie et de secours du Nord approuvé parl'arrêté préfectoral du 24 janvier 2002 modifié, certains établissements sont également recensés et permettent notamment, en fonction des risques, de prévoir un volume de secours spécifique et adapté :

Nom	Adresse
Château de Ligny	2 rue Curie
MECAJET	10 rue Lambert
SARL Basic Velysam	10 rue Jules Ferry
Thiriez Literie	Rue Fievet

Figure 98 : Liste des établissements répertoriés ETARE.

d. Projets à venir

En cas d'urbanisation future, la Collectivité doit s'assurer que la zone est équipée conformément aux prescriptions du **Règlement Départemental, approuvé par arrêté préfectoral du 27 avril 2017.**

Le SDIS 59 précise que dans les futures opérations d'aménagement et de construction, la mise en conformité vis à vis de la défense incendie reste du ressort de l'aménageur ou du bailleur. Les futurs projets pourront être équipés de différents moyens de lutte contre l'incendie : pose de poteaux ou de bouches incendie, de bâche souple ou de citerne enterrée de volume adapté au besoin identifié).

Figure 99 : Carte de localisation des hydrants (données Noréade).

6. Energie.

• L'électricité et le gaz naturel

Le réseau électrique existe dans toutes les rues du village. Des transformateurs HT/BT sont régulièrement répartis le long des voies. La Collectivité précise qu'aucune chute de tension n'est recensée sur le territoire communal.

La commune est desservie par le réseau public de gaz naturel. Des conventions sont régulièrement passées avec GRDF pour procéder à l'amélioration et à l'extension du réseau.

e. Les télécommunications numériques.

La commune est couverte par le réseau 4G avec 4 opérateurs. Aucune antenne de téléphoniemobile n'est présente sur le territoire communal.

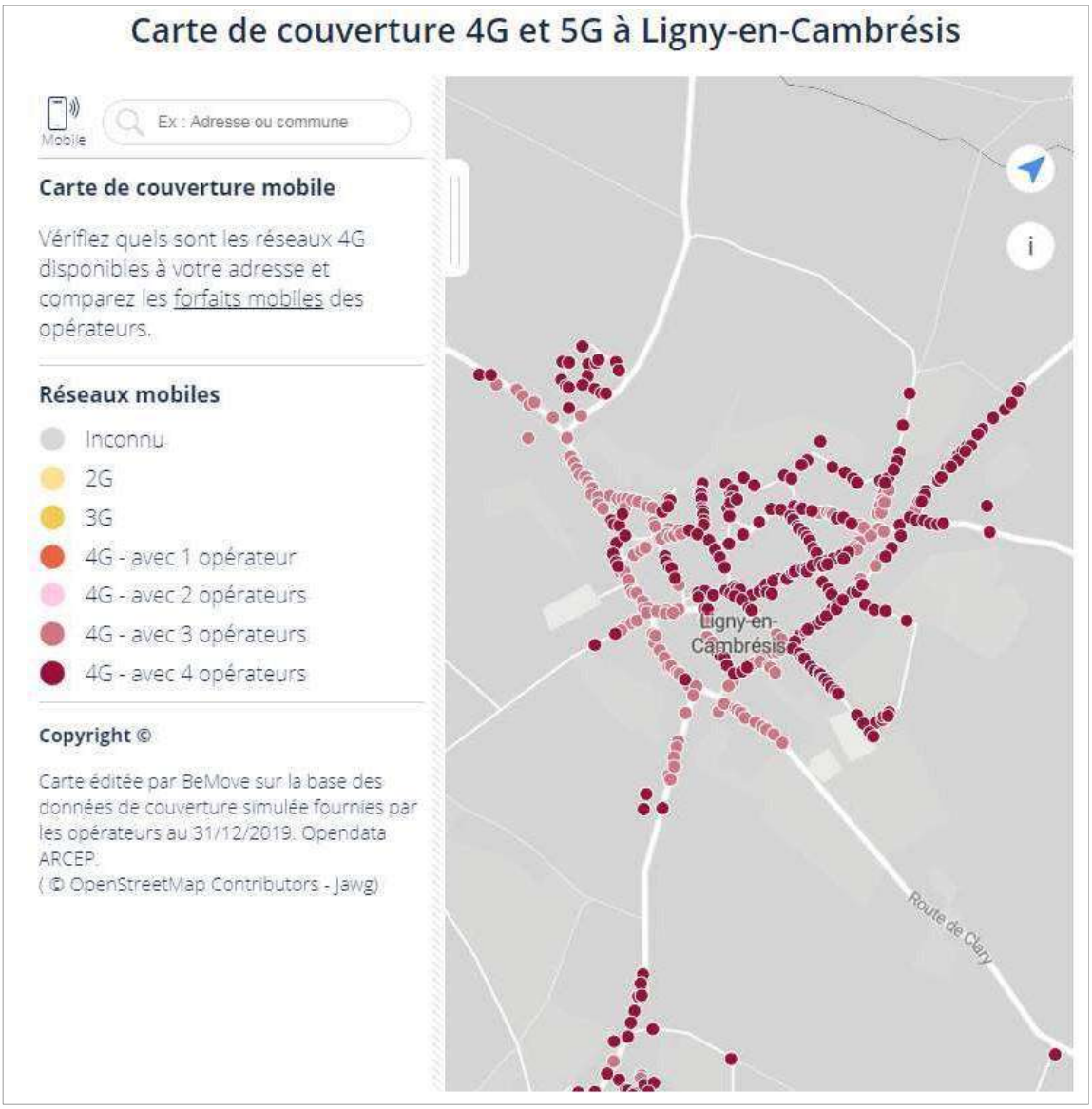


Figure 101 : Carte de couverture 4G et 5G à Ligny-en-Cambrésis.

f. Réseaux internet

La commune est desservie par un central téléphonique (NRA) :

« CAU59 (59139CAU) » totalisant plus de 12 000 lignes.

Au 31/03/2020, selon les données ARCEP, plus de 80% des locaux étaient éligibles à la fibre optiquesur la commune, soit 895 locaux fibrés.

Le NRA de Caudry est dégroupé par Free et en mode étendu pour OVH. La vitesse de connexion estde 95 Mb/s maximum avec Orange, Free et OVH et de 20 Mb/s avec SFR et Bouygues Telecom.

A 1er trimestre 2020, 11 opérateurs commercialisaient une offre internet / fibre sur la Commune. Lesderniers évènements sont les suivants :

g. 30/10/2019 : Ouverture de la fibre Orange,
h. 08/07/2019 : Ouverture de la fibre SFR,
i. 20/05/2019 : Ouverture de la fibre Bouygues.

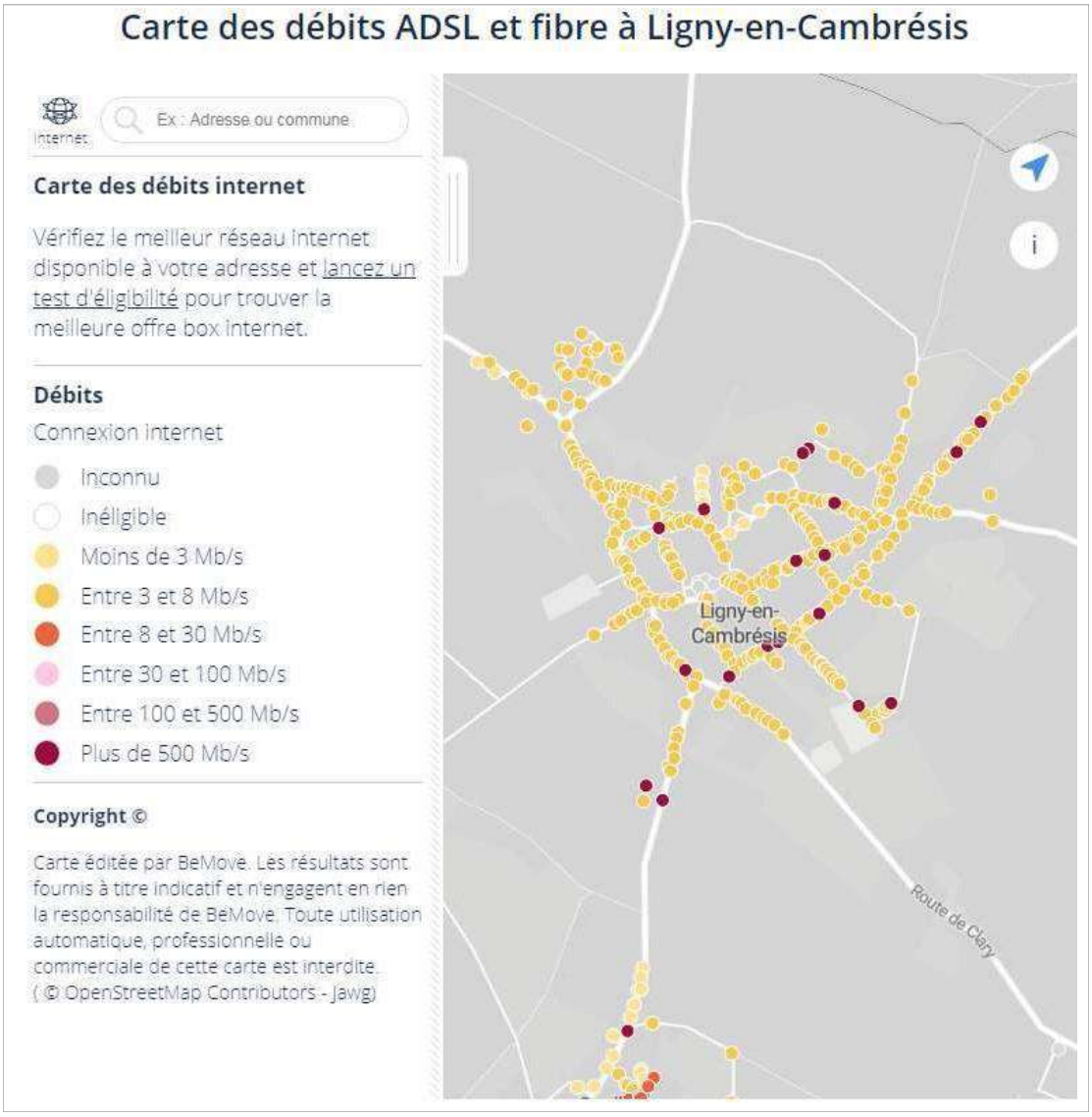


Figure 102 : Carte des débits ADSL et fibre à Ligny-en-Cambrésis.

7. Gestion des déchets

La compétence en matière d'élimination, de traitement et de valorisation des déchets ménagerset assimilés est assurée par la Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis.
La collecte, le traitement et la valorisation des ordures ménagères est gérée par le SIAVED.

La collecte est organisée de la façon suivante par tri sélectif :

- la collecte des ordures ménagères a lieu une fois par semaine (le mardi),
- la collecte du verre a lieu une fois par mois (le mardi),
- la collecte des emballages recyclables et cartons a lieu toutes les deux semaines (le mardi),
- La collecte des encombrants est effectuée sur rendez-vous par le SIAVED (deux demandes paran et par foyer).

Les établissements du Relais propose également des bornes pour le recyclage des vêtements (point d'apport localisé derrière la mairie).

Les déchetteries communautaires les plus proches se localisent sur Clary ou Caudry (autres : Beauvois-en-Cambrésis, Saint-Aubert et Walincourt-Selvigny). Les horaires d'ouverture sont disponibles sur le site internet du SIAVED et de la CA2C.

Le compostage des déchets verts est recommandé (voir mémo composteur sur le site de la CA2C).

IV. RISQUES, ALEAS ET NUISANCES

1. Plan de Prévention des Risques :

La commune de Ligny-en-Cambrésis n'est plus intégrée dans un périmètre de PPR multirisques (Plan de Prévention des Risques Naturels - multirisques) depuis le 25 août 2015, ce PPRn concernait les risques d'inondation et de mouvement de terrain, établi à l'échelle du Cambrésis.

PPRN	Aléa	Prescrit le	Enquêté le	Approuvé le	Révisé le	Annexé au PLU le	Deprescrit / annulé / abrogé le	Révise
59PREF20070038 - PPR MULTIRISQUES CAMBRESIS	Mouvement de terrain Inondation	19/06/2001					25/08/2015	

Source : Georisques.gouv.fr

2. Arrêtés de Catastrophes Naturelles :

Notons que la commune a fait l'objet de six arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle :

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19990389	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19940094	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF19910052	01/01/1990	31/12/1990	28/03/1991	17/04/1991
59PREF19950021	01/01/1991	31/12/1992	12/01/1995	31/01/1995

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
59PREF20170071	01/06/1989	31/12/1989	14/05/1990	24/05/1990
59PREF19960041	01/01/1993	31/12/1995	09/12/1996	20/12/1996

Source : Prime.net

Cet arrêté de catastrophe naturelle en date du 29 décembre 1999 concerne l'événement enregistré à l'occasion de la tempête de 1999 (inondations, coulées de boue et mouvements de terrain), également répertorié sur la plupart des communes françaises. Cet arrêté interministériel ne concerne donc pas spécifiquement le territoire communal.

A noter qu'une demande de reconnaissance de catastrophe naturelle a été déposée le 24 janvier 2020 suite à la sécheresse de l'été 2019. Le dossier a été transmis pour instruction le 11 mai 2020 au Ministère de l'Intérieur Direction de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises. La décision devrait être rendue courant octobre 2020.

3. Risques naturels

a. L'aléa inondation

Les remontées de nappe phréatique

La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par **l'aléa inondation par remontée de nappe phréatique.** On observe la présence d'une **nappe sub-affleurante** ainsi qu'une sensibilité très forte le long de la Warnelle au Nord du territoire, du ruisseau d'Iris à l'Ouest et du riot des Quarante à l'Est. Les secteurs de sensibilité à l'aléa remontée de nappe correspondent aux tracés d'écoulement des cours d'eau et riots, ils ne concernent pas la partie bâtie, donc des zones dépourvues d'enjeux.

La majorité du territoire dispose d'une sensibilité très faible vis à vis du risque de remontée de nappe.
Notons que la commune n'a pas recensé d'événement naturel lié aux remontées de nappephréatique.

Les remontées de nappe phréatique (ancienne cartographie)

Courant 2019, le BRGM a actualisé sa donnée sur les remontées de nappe. Une cartographie actualisée présentant la sensibilité aux remontées de nappe a donc été publiée (*voir extrait ci-après*), toutefois, le BRGM précise que la cartographie ne peut être appréciée à une échelle inférieure à 1/100000 : « *Autrement dit, pour des études locales, ayant besoin d'une résolution fine […] cette carte nationale ne doit pas être utilisée* ». Ainsi, ces extraits cartographiques sont à apprécier à titre informatifmais ne peuvent être exploités comme tel.

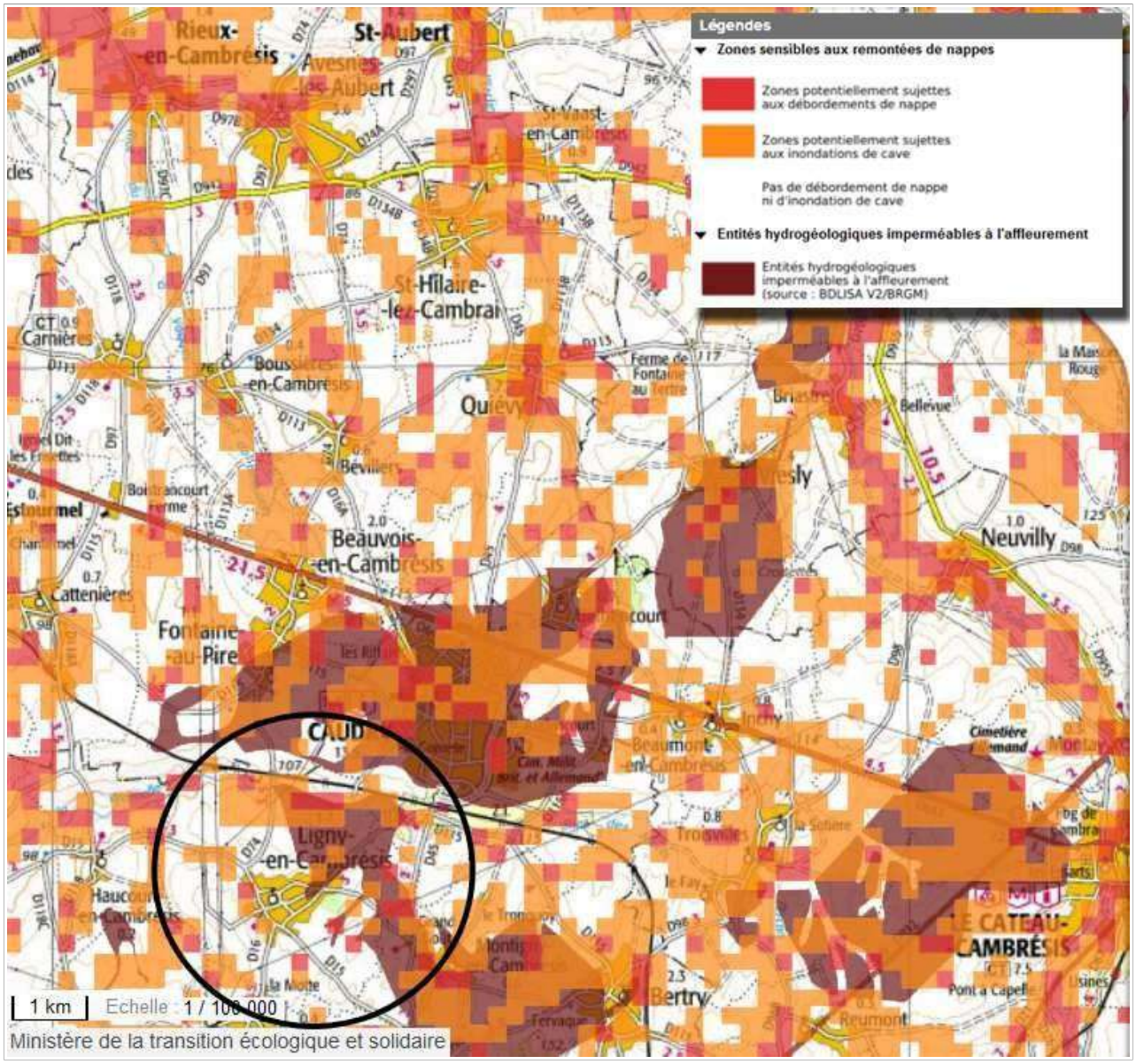


Figure 104 : Zones de sensibilité au risque remontées de nappe aux alentours de Ligny-eb-Cambrésis
Source : BRGM.

b. Erosion des sols et ruissellements

L'érosion des sols :

Des ruissellements continus peuvent également créer des phénomènes d'érosion des sols. L'érosion des sols se manifeste à différentes échelles : du ruissellement à la rigole jusqu'aux ravinesqui découpent les parcelles. Les principaux facteurs influençant l'érosion sont la pluviométrie, le type desol, le relief du bassin versant, les pratiques culturales et l'occupation des sols.

Le Nord - Pas de Calais est particulièrement touché par le phénomène d'érosion des sols, et le Cambrésis est un secteur où l'aléa érosion est très fort.

La commune de Ligny-en-Cambrésis peut être soumise à l'érosion des sols. En effet, la nature des sols se compose essentiellement d'argile et de limons reposant sur un banc de craie à micraster, craie que l'on peut voir apparaître à nu, exposées aux vents d'Ouest dominants et aux pluies qui les ravinent.

La nature des sols, majoritairement composée de limons et limons argileux, permet malgré tout une bonne résistance aux phénomènes d'érosion.

Différents moyens peuvent être mis en œuvre pour limiter ces phénomènes d'érosion des sols et deruissellements :

- Les pratiques culturales (couverture du sol, travail du sol, sens de labour…) permettent d'améliorerla capacité d'infiltration et limitent l'apparition d'une croûte de battance,
- La mise en place d'aménagements d'hydraulique douce limite les phénomènes d'érosion en gérantles excès d'eau à la parcelle.

Bandes enherbées, fascines, haies, talus ou encore plantations, sont autant de solutions pouvant être mises en place pour lutter contre ce phénomène d'érosion des sols. Elles permettent de concilier l'activité agricole et la préservation de l'environnement.

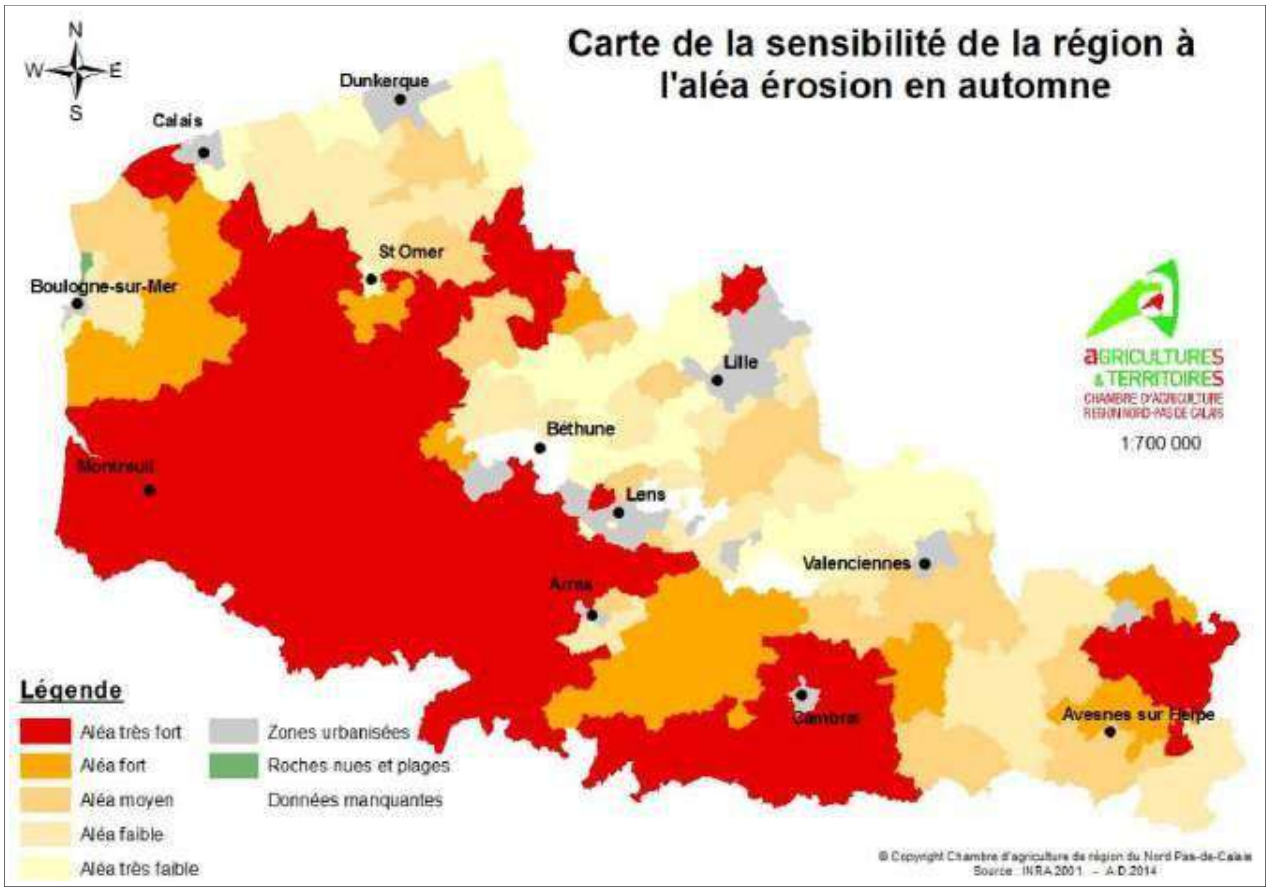


Figure 105 : Carte des sensibilités à l'aléa érosion des sols en automne dans le Nord-Pas-de-Calais
Source : Chambre d'Agriculture.

Prise en compte de la monographie sur les risques :

La Commune est concernée par l'aléa inondation par ruissellement. Ligny-en-Cambrésis dispose en effet d'un relief vallonné traversé par des cours d'eau et riots (Warnelle, ruisseau d'Iris, riot des Quarantes et riots des morts...) et d'anciens ravins (dépressions topographiques). La partie bâtie est implantée en point haut, les habitations semblent éloignées des cours d'eau.

Historiquement, la commune de Ligny-en-Cambrésis disposait d'abreuvoirs (un Place Jean Jaurès, trois rue Hippolyte Robert et un à l'angle de la rue de Cambrai et de la Place Roger Salengro). Notons que certaines grandes fermes disposaient également d'abreuvoirs qui collectaient les eaux pluviales et permettaient de nourrir les bêtes.

Notons également que le SMABE participe à l'entretien des berges des cours d'eau et encourage au maintien des haies et alignements d'arbres limitant les ruissellements depuis les terres agricoles.

Dans le cadre d'une étude stratégique portant sur la mise à jour des risques effectuée par la DDTM en 2022, une monographie communale a été réalisée, elle identifie plusieurs axes potentiellement inondables sur le territoire, notamment en fonction de la topographie (inclinaison des courbes de niveaux). Ces axes de ruissellement peuvent correspondre soit à des fossés et cours d'eau, soit à des voiries et cheminements encaissées, soit à de simples dépressions topographiques. Lors d'événements pluvieux intenses, ces axes de ruissellement se chargent en eau et sont susceptibles de déborder sur des emprises plus ou moins importantes selon la topographie locale. Le long de ces axes, un certain nombre de points bas et de zone de rupture d'écoulement (ouvrages hydrauliques, ressauts topographiques...) peuvent exister et constituer des zones d'accumulation d'eau. Il conviendra d'être attentif sur ce point, afin de prévenir de tout risque éventuel d'inondation sur le territoire.

Ainsi, la monographie des risques a été remplacé par la carte des ruissellements présentée ci-après. La cartographie permet d'identifier des axes pouvant générer de potentiels ruissellements ainsi que leur niveau d'aléa :

Les axes et cours d'eau mentionnés ci-dessus ont fait l'objet d'une étude de terrain approfondie au regard des enjeux humains et bâtis qu'ils peuvent potentiellement menacer. L'objectif étant de sécuriser au maximum les biens et les personnes présents sur le territoire.
Ainsi, les règlements écrits et graphiques prennent en compte cette cartographie afin de veiller à ce que les futurs aménagements n'exacerbent pas le risque et protéger au maximum les biens et les personnes.

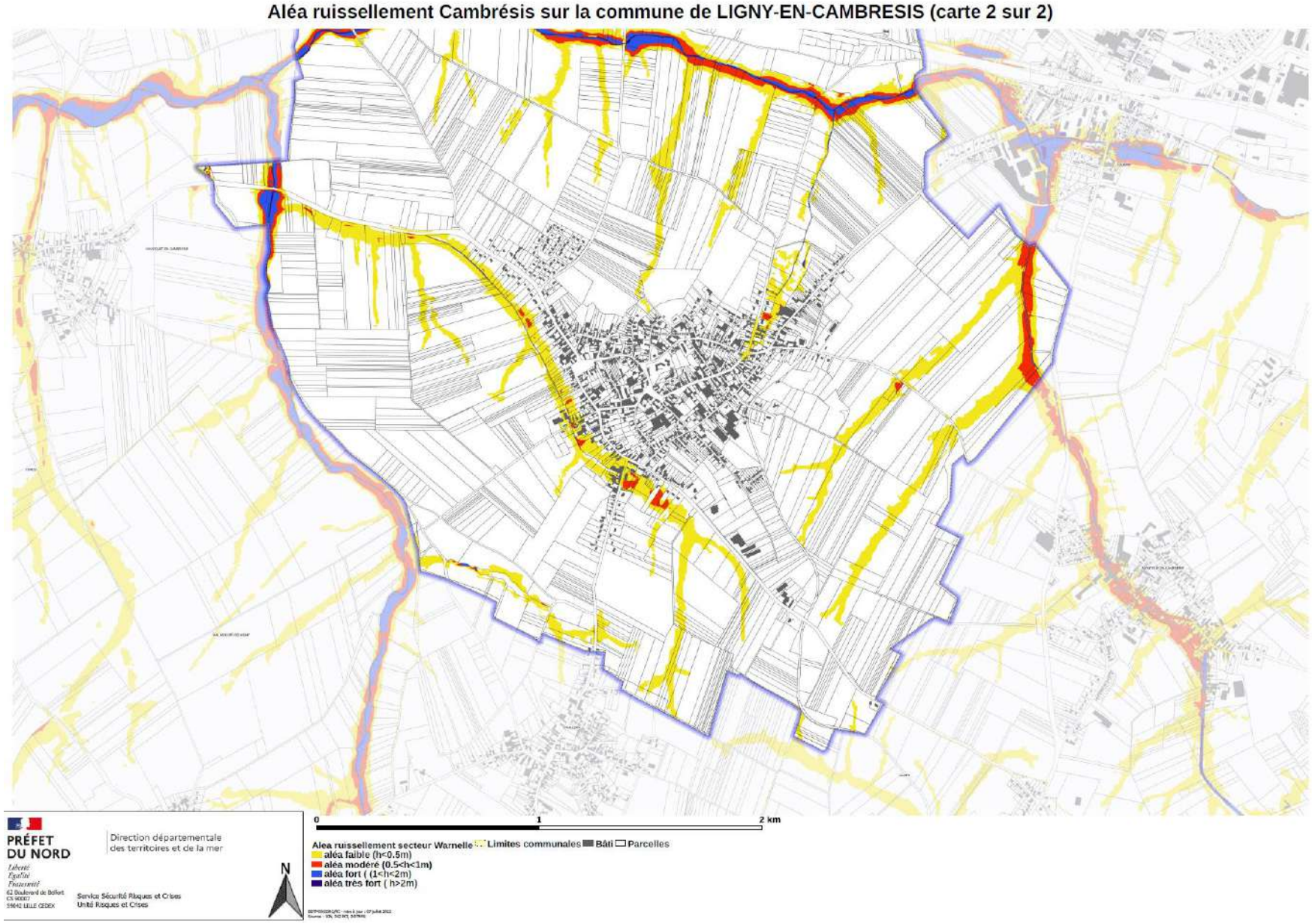


Figure 106 : Atlas des ruissellements
Source : DDTM.

Les ruissellements agricoles depuis les bassins versants amonts :

Afin d'analyser en détail les phénomènes de ruissellements potentiels, chacun des axes a éténuméroté et étudié.

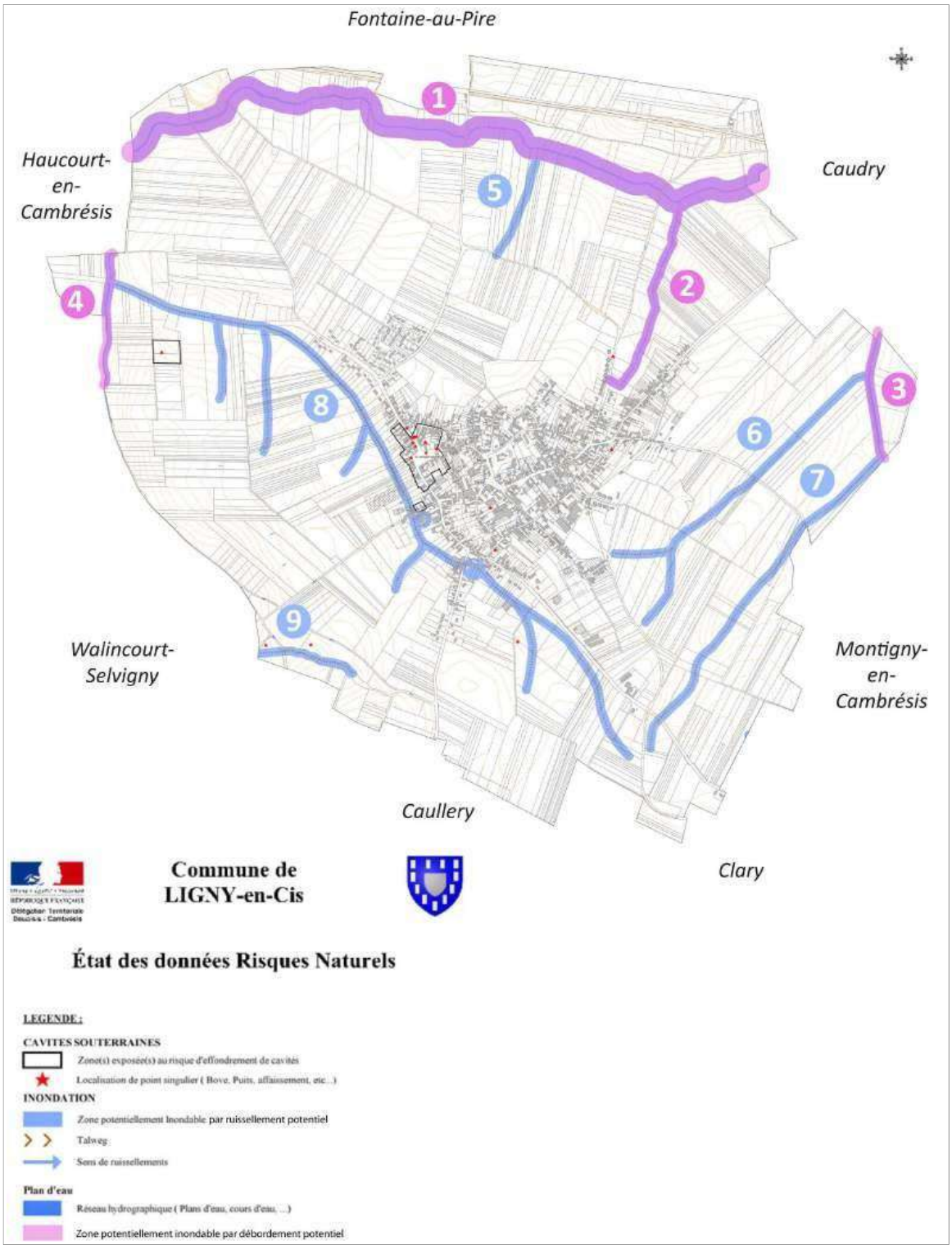


Figure 107 : Numérotation des axes de ruissellement potentiels
Source : DDTM.

Les axes 1 à 4 sont potentiellement inondables par débordement.
Les axes 5 à 9 sont inondables par ruissellement.

- **L'axe n°5** d'orientation Sud/Nord, il traverse la zone agricole en direction de la Warnelle au Nord de Ligny-en-Cambrésis. Il correspond à l'inclinaison des courbes de niveau formant une légère dépression. A noter que l'on retrouvait autrefois un riot, le riot Jambon, aujourd'hui disparu.

Aucun événement de type ruissellement n'a été enregistré sur cette zone. Afin de garantir le bon écoulement des eaux le cas échéant, cet axe de ruissellement potentiel et sa bande tampon seront maintenus dans le document à titre précaution.

Vue depuis la RD74

- **L'axe n°6** d'orientation Sud-Ouest / Nord-Est, il traverse la zone agricole Est en direction du Riot des Quarante. Il se caractérise par l'inclinaison des courbes de niveau formant une légère dépression. Il correspondant à d'anciens ravins ayant totalement disparu.

Aucun événement n'a été enregistré sur cette zone. Afin de garantir le bon écoulement des eaux le caséchéant, cet axe de ruissellement potentiel et sa bande tampon seront maintenus dans le document à titre précaution.

Vue depuis la rue St Martin

Vue depuis la rue de Montigny

▪ **L'axe n°7** d'orientation Sud-Ouest / Nord-Est, il traverse la zone agricole Est en direction du Riot des Quarante. Il se caractérise par l'inclinaison des courbes de niveau formant une légère dépression. Il correspondant à d'anciens ravins ayant totalement disparu.

Aucun événement de type ruissellement n'a été enregistré sur cette zone. Afin de garantir le bon écoulement des eaux le cas échéant, cet axe de ruissellement potentiel et sa bande tampon seront maintenus dans le document à titre précaution.

Vue depuis la rue de Montigny

▪ **L'axe n°8** d'orientation Est/Ouest, il traverse la zone agricole Sud puis les arrières de jardins. Il correspond à l'inclinaison des courbes de niveau formant une légère dépression, puis un fossé bien marqué à l'Ouest au-delà du cimetière. Les cartes historiques le mentionnent comme étant le riot de Clary.

Afin de garantir le bon écoulement des eaux le cas échéant, cet axe de ruissellement potentiel et sa bande tampon seront maintenus dans le document à titre précaution.

Vue depuis la RD15

Dépression au niveau du cimetière et depuis la Rue de Selvigny

L'axe n°9 d'orientation Est/Ouest, traverse la zone agricole et correspond au ravin de Rabocaigne. Leravin du Rabocaigne également appelé « La Rabeauquêne » est un ravin datant du Moyen-Âgelocalisé route de Caullery. S'étendant sur une longueur de 400 mètres et profond de 7 mètres par endroit, ce ravin semble être les vestiges d'un ouvrage stratégique (anciennes fortifications ou mur d'enceinte du château) qui aurait pu permettre la surveillance des voies d'accès à la Seigneurie de Walincourt.

Concrètement, sur le terrain, le ravin de Rabocaigne se caractérise par un chemin encaissé et embroussaillé de type cavée ou chemin creux, aux talus abrupts, atteignant plus de 4 m de hauteur parendroit. Au regard de l'inclinaison des courbes de niveau, il est susceptible de générer des ruissellements des eaux pluviales issues des bassins versants amonts.

Aucun événement de type ruissellement n'a été enregistré sur cette zone. Afin de garantir le bon écoulement des eaux le cas échéant, cet axe de ruissellement potentiel et sa bande tampon seront maintenus dans le document à titre précaution.

Vue sur le ravin de Rabocaigne

Les points bas :

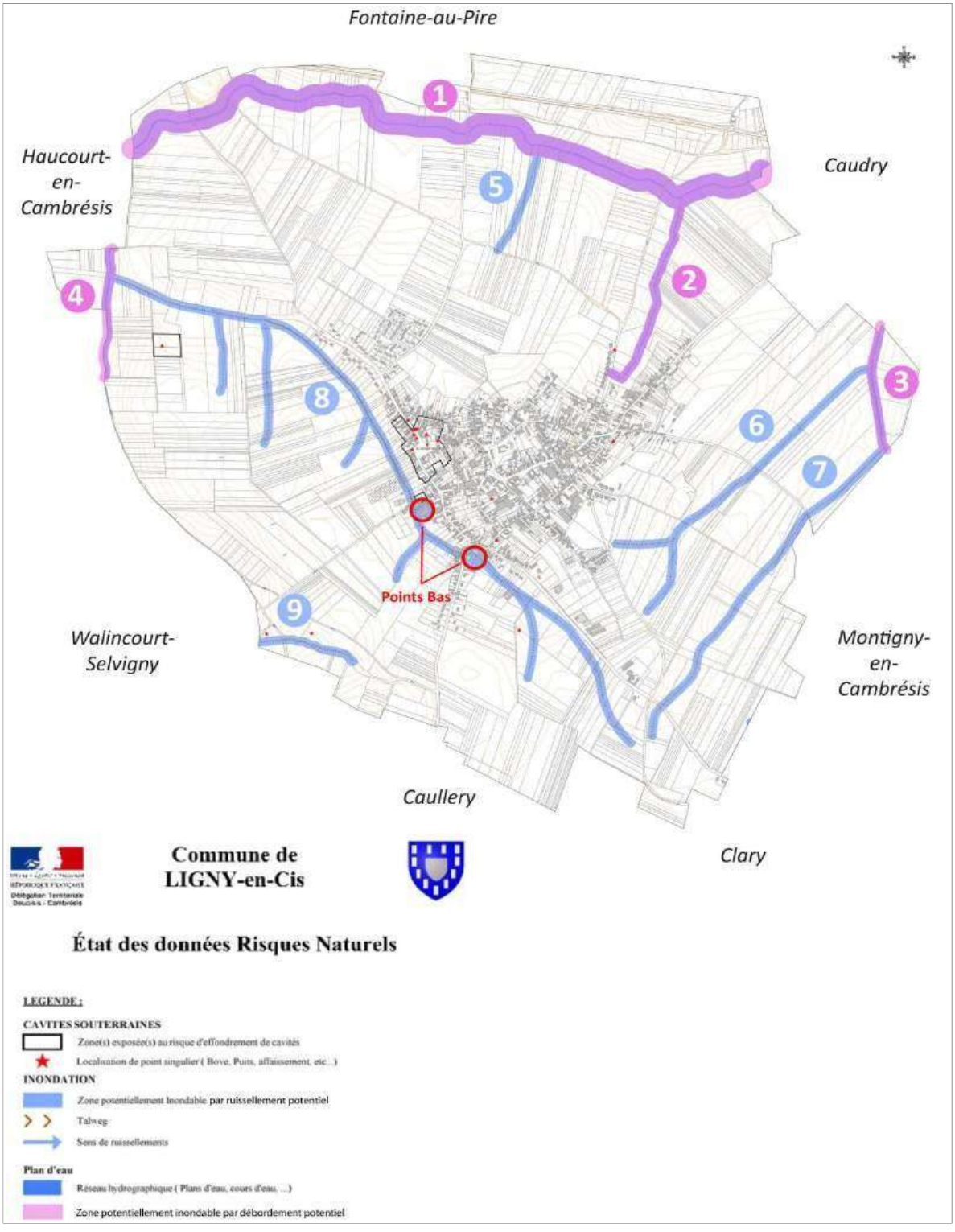


Figure 108 : Points bas de la commune de Ligny-en-Cambrésis
Source : DDTM.

Le point bas Rue de Selvigny correspond à l'axe n°8 Riot de Clary . Ce point bas se localise à une altitude comprise entre 125 m et 120 m NGF. Notons toutefois la présence d'avaloirs dans la continuité du fossé.

Un événement de type inondation a été enregistré sur cette zone, correspondant à des pluies exceptionnelles dans les années 1990. Des travaux ont été effectués par Noréade (pose d'avaloirs). Bien que le risque soit écarté, ce point bas sera maintenu dans le document à titre précaution.

Photos rue de Selvigny

Le point bas Rue de Caullery RD16 au niveau de l'exploitation agricole et correspond à l'axe n°8 Riot de Clary . Ce point bas semble topographiquement moins « marqué » que celui localisé rue de Selvigny. Notons toutefois la présence d'avaloirs plus en amont de la rue.

Aucun événement de type inondation n'a été enregistré sur cette zone.

Photos rue de Caullery

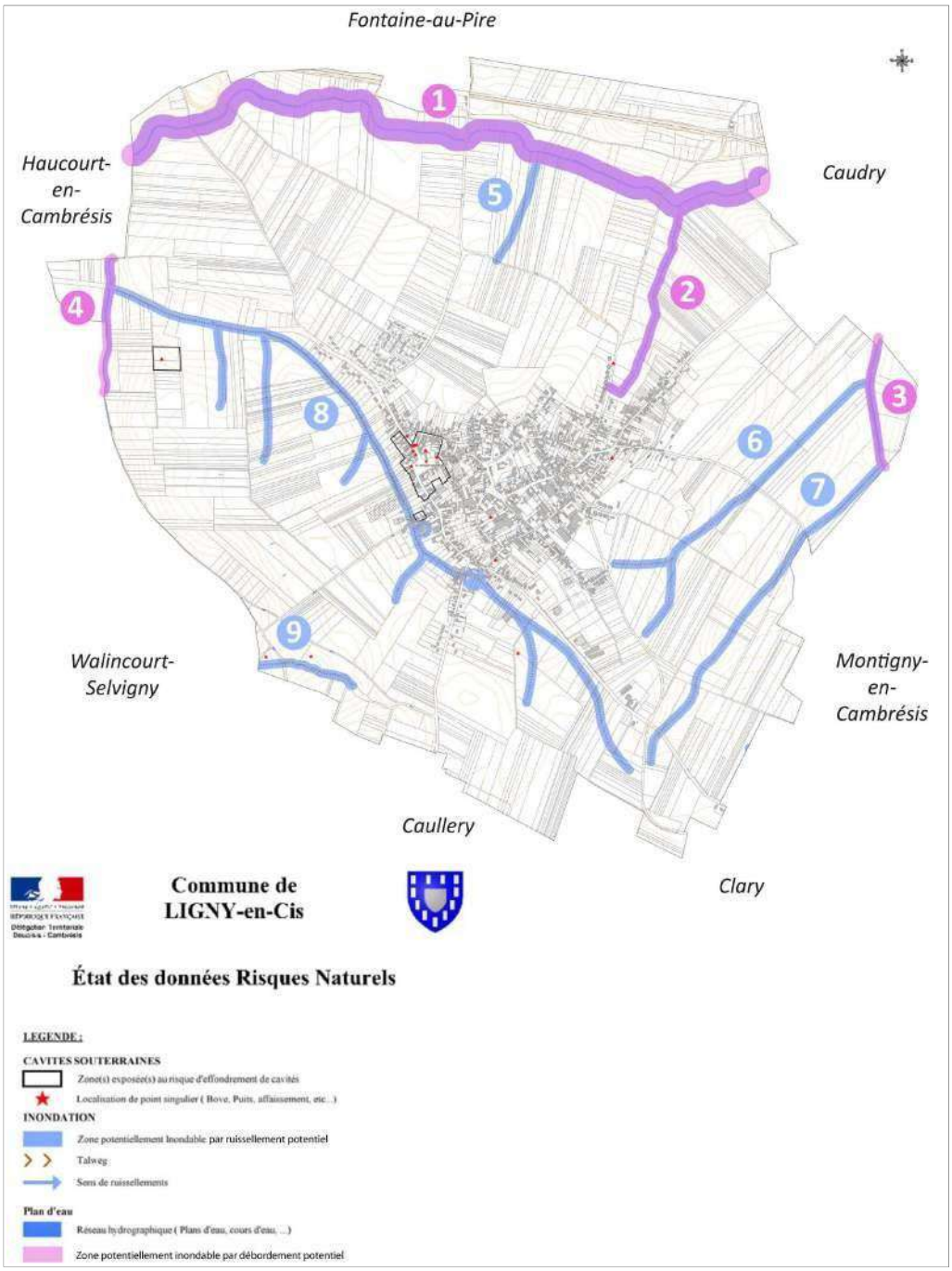
c. Les débordements potentiels

Le risque potentiel de débordement :

La commune de Ligny-en-Cambrésis est traversée par des cours d'eau et riots. Elle est doncégalement concernée par un aléa potentiel d'inondation par débordement.

La monographie issue de la carte stratégie risques de la DDTM prévoit une bande tampon de 50 m de part et d'autre de la Warnelle (*voir extrait de la monographie ci-après*). Cette dernière sera conservée dans le cadre du document, à titre préventif, bien qu'il n'y ait pas d'enjeux sur la zone.

Extrait de la carte issue de la monographie sur les risques de la DDTM



La Warnelle n°1 :

La Warnelle d'orientation Est/Ouest, traverse le bourg de Ligny-en-Cambrésis dans sa partie Nord. En zone agricole, la Warnelle se caractérise par la présence d'un cours d'eau aux berges parfois escarpées et d'une largeur variable d'environ 3 à 5 m. A noter, l'absence de bande tampon enherbéede part et d'autre du cours d'eau sur certains tronçons.

La Warnelle collecte les eaux issues des riots, ruissellements des bassins versants amonts et routes départementales.

Son bon écoulement est perturbé par l'envasement du cours d'eau causé par des embâcles ou encore, par l'érosion de ses berges (le cours d'eau est parfois obstrué par la présence de branchages et déchets, pouvant alors nuire au bon écoulement des eaux). Cet envasement peut être responsable d'inondations par débordements lors d'épisodes pluvieux intenses (stagnation des eaux pouvant générer des inondations par débordement lors d'épisodes orageux intenses). Des curages réguliers peuvent s'avérer nécessaires, en tenant compte des situations en aval (solidarité amont-aval).

La Warnelle s'accompagne d'une ripisylve intermittente qui contribue à la solidité des berges, au développement de la faune aquatique et de la flore hygrophile.

La Warnelle

Le cours d'eau de la Warnelle sera donc sujet à débordements potentiels, des prescriptions spécifiquesseront intégrées dans le document afin de prévenir du risque.

Le Riot des Morts :

Le riot des Morts traverse le bourg de Ligny-en-Cambrésis dans sa partie Nord-Est. En zone agricole,le riot se caractérise par la présence d'un cours d'eau aux berges parfois escarpées et d'une largeur variable d'environ ,5 m à 3 m.

Le riot collecte les eaux issues des ruissellements des bassins versants amonts.

Le riot des Morts s'accompagne d'une ripisylve qui contribue à la solidité des berges, au développement de la faune aquatique et de la flore hygrophile.

Le Riot des Morts

Le riot sera donc sujet à débordements potentiels, des prescriptions spécifiques seront intégrées dans le document afin de prévenir du risque.

Le Riot des Quarante :

Le riot des Quarante traverse le bourg de Ligny-en-Cambrésis dans sa partie Est. En zone agricole, le riot se caractérise par la présence d'un fossé embroussaillé d'orientation Sud/Nord. Le riot collecte les eaux issues des ruissellements des bassins versants amonts.

Le Riot des Quarante

Le riot sera donc sujet à débordements potentiels, des prescriptions spécifiques seront intégrées dans le document afin de prévenir du risque.

Le Ruisseau d'Iris :

Le ruisseau traverse le bourg de Ligny-en-Cambrésis dans sa partie Ouest. En zone agricole, le ruisseau se caractérise par la présence d'un cours d'eau aux berges parfois escarpées et d'une largeur variable d'environ 3 m.

Le ruisseau collecte les eaux issues des ruissellements des bassins versants amonts et s'accompagne d'une ripisylve qui contribue à la solidité des berges, au développement de la faune aquatique et de la flore hygrophile.

Le Ruisseau d'Iris

Le ruisseau sera donc sujet à débordements potentiels, des prescriptions spécifiques seront intégréesdans le document afin de prévenir du risque.

Le Plan de Gestion des Risques Inondations (PGRI) :

Le Plan Local d'Urbanisme doit être compatible avec le PGRI du Bassin Artois-Picardie 2016-2021 approuvé le 19 novembre 2015 et publié au Journal Officiel le 22 décembre 2015. Parmi les objectifsdu PGRI, figure notamment : « Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations » et « favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avecla préservation des milieux aquatiques.

Le PGRI dispose que les territoires exposés à un risque d'inondation qui ne sont pas couverts par un PPR approuvé mettent en œuvre, sur la base des éléments de connaissance existants, les principes suivants issus de la Stratégie Nationale de Gestion du Risque Inondation (SNGRI) :

- La préservation stricte des zones d'expansion des crues (zones inondables en milieu non urbanisé), des zones humides et des massifs dunaires sur le littoral, ou, en cas d'impossibilité, la compensation, dans le respect des principes fixés dans l'objectif 2 du PGRI et dans le SDAGE (principe « éviter, réduire, compenser ») ,
- De manière générale, l'interdiction de construire en zone d'aléa fort, sauf exception justifiée (zone d'intérêt stratégique),
- La limitation des équipements sensibles dans les zones inondables afin de ne pas compliquer exagérément la gestion de crise, et la réduction de la vulnérabilité des équipements sensibles déjà implantés, voire leur relocalisation,
- Lorsque les constructions sont possibles, l'adaptation du risque dans le projet de toutes les nouvelles constructions en zone inondable,
- L'inconstructibilité derrière les digues. Ce principe d'inconstructibilité devra être strictement respecté dans les zones de cuvette et d'extrême danger. En dehors de ces zones, au regard des spécificités topographiques et hydrographiques du bassin Artois-Picardie, des exceptions justifiées (zones physiquement urbanisées ou d'intérêt stratégique), pourront être envisagées,
- L'identification des zones dangereuses pour les vies humaines en y étudiant la mise en sécurité des populations existantes.

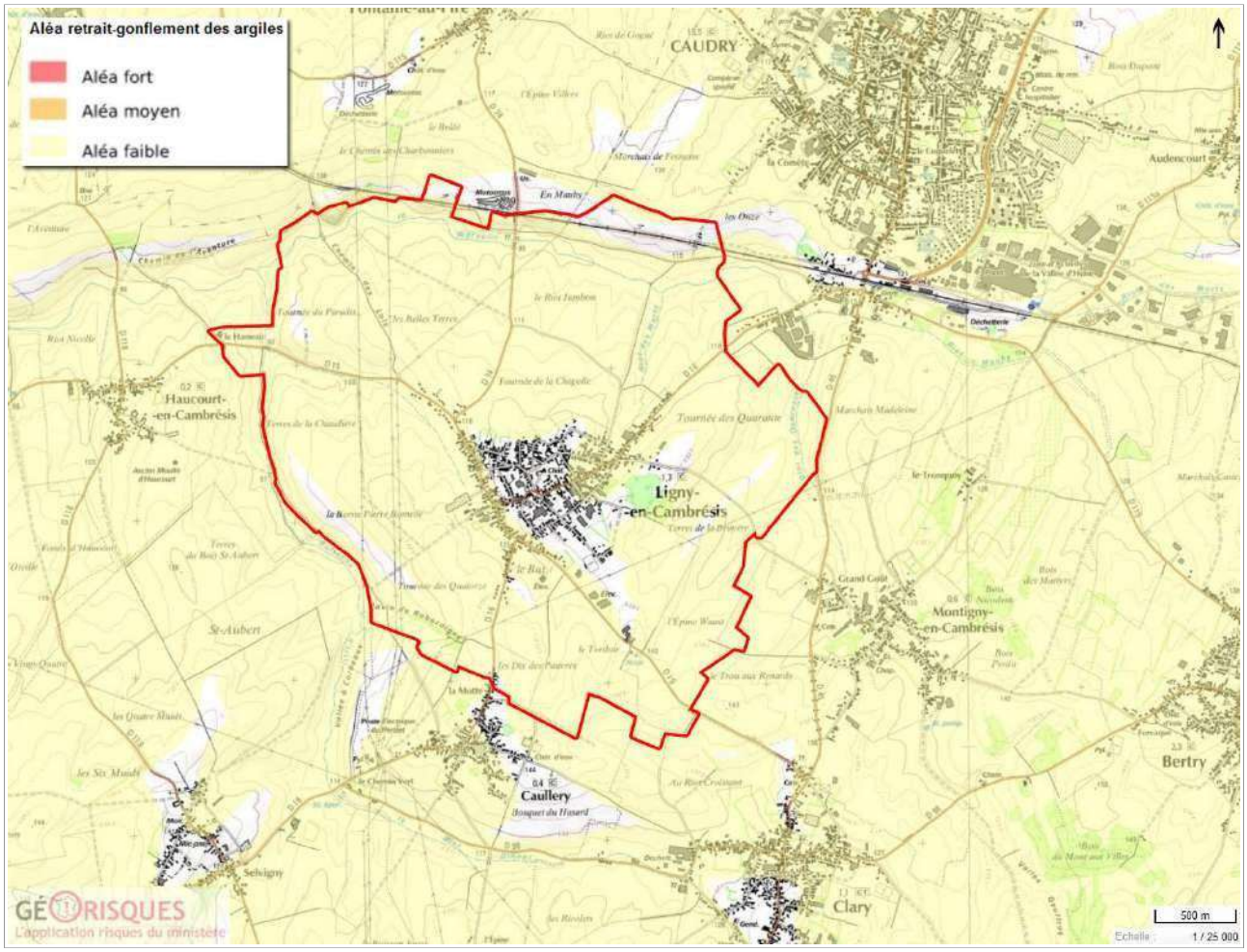
L’aléa retrait et gonflement des sols argileux

Les phénomènes de retrait (dessiccation) et gonflement de certaines formations géologiques argileuses peuvent provoquer des tassements différentiels qui se manifestent par des désordresaffectant principalement le bâti individuel. Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)a identifié les zones les plus exposées au phénomène par le biais d'une cartographie consultable en ligne.

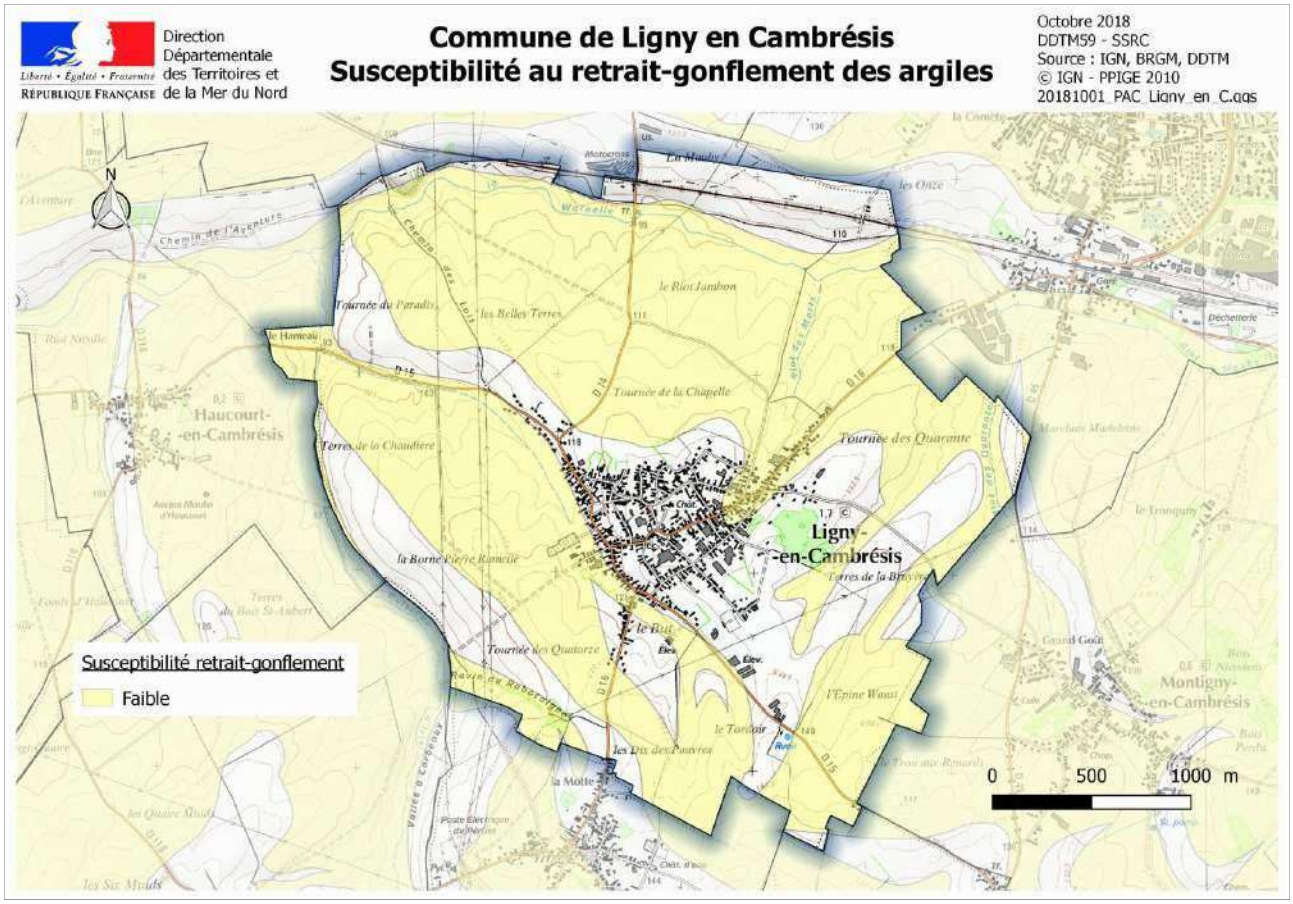
Depuis 1989, près de 8500 communes françaises ont été reconnues en état de catastrophe naturelle correspondant au risque retrait-gonflement des argiles. Dans le Nord-Pas-de-Calais, la Plaine de Flandres est particulièrement impactée.

La commune de Ligny-en-Cambrésis est exposée au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, elle se situe **en zone d'aléa faible** dans laquelle la survenance du risque n'est pas écartée mais reste de moindre impact.

ALEA RETRAIT ET GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX



Sources : BRGM / Géorisque.gouv.fr



▪ **<u>Mémoire du risque</u> :**

La commune de Ligny-en-Cambrésis a fait l'objet d'événements relatifs à l'aléa dessiccation (sécheresse et réhydratation des sols).

- L'aléa sismique

Du fait de l'amélioration de la connaissance sur les phénomènes sismiques, et pour s'accorder avec la norme européenne Eurocode 8, l'aléa sismique a été revu sur la France entière.

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R 563-1 à R 563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010), ainsi que par l'Arrêté du 22 Octobre 2010 :

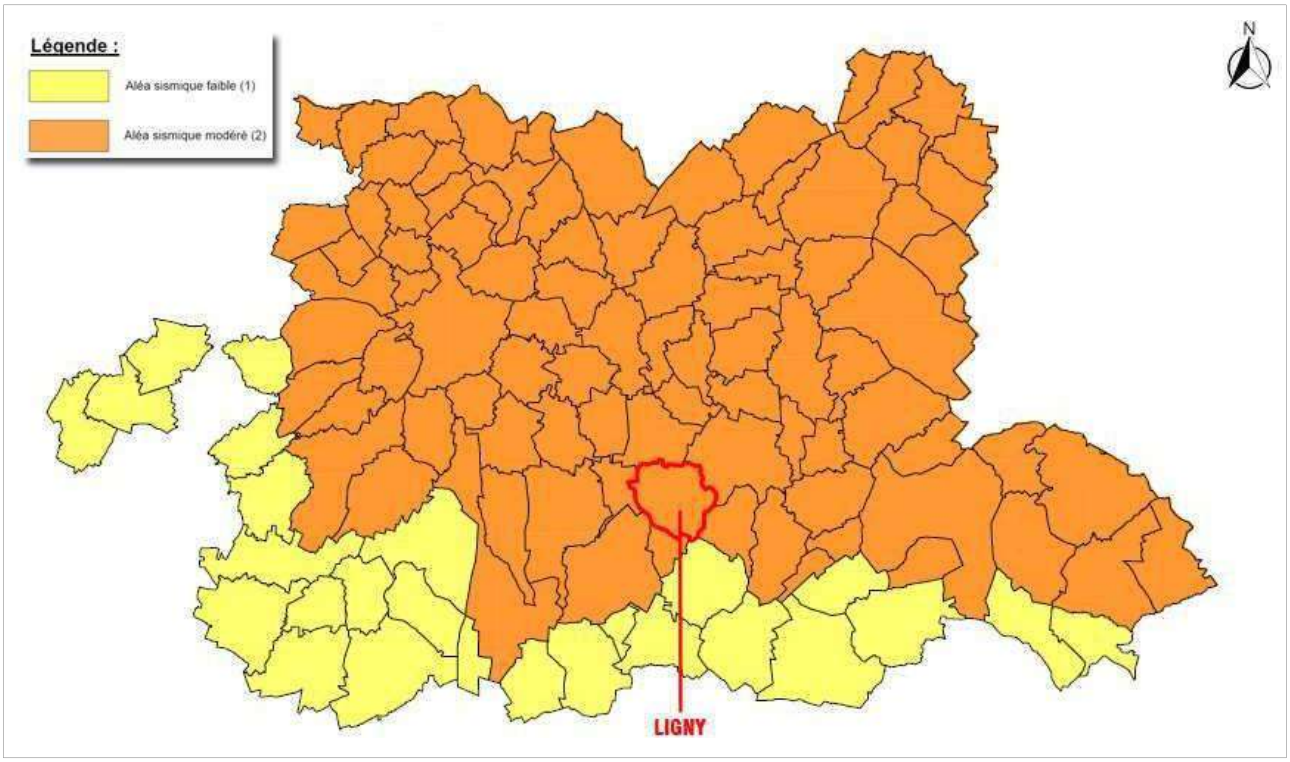
- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour lesbâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables auxnouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique (qui modifient les articles R 563-1 à -8 du Code de l'Environnement) sont entrées en vigueur à compter du 1er mai 2011.

A noter que l'article D563-8-1 du code de l'environnement, créé par Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, listant les communes concernées par les cinq zones sismiques définies à l'article R563-4, a été modifié par le décret n°2015-5 du 6 janvier 2015.

La commune de Ligny-en-Cambrésis est située en zone de sismicité modérée.

Aléa sismicité dans le Cambrésis



Source : Préfecture du Nord

Liste des séismes les plus importants potentiellement ressentis sur Ligny-en-Cambrésis

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme	Services disponibles
LIGNY-EN-CAMBRESIS	5.84	VI	calcul précis	données incertaines	18/09/1692	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	5.65	V-VI	calcul précis	données assez sûres	06/04/1580	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	5.01	V	calcul très précis	données assez sûres	11/06/1938	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	5.00	V	calcul précis	données assez sûres	09/12/1783	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.85	V	calcul précis	données assez sûres	12/05/1682	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.79	V	calcul précis	données assez sûres	21/05/1382	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.74	IV-V	calcul précis	données assez sûres	04/04/1640	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.70	IV-V	calcul précis	données assez sûres	08/11/1983	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.70	IV-V	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356	Lien fiche SisFrance
LIGNY-EN-CAMBRESIS	4.61	IV-V	calcul précis	données assez sûres	18/02/1756	Lien fiche SisFrance

Source : Géorisques

- L'aléa cavités souterraines

Généralités :

La loi n°2009-699 du 30 Juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, dite « Loi Bachelot », pose le principe de la responsabilité des communes concernant le risque lié à la présence de cavités souterraines.

L'article L 563-6 du code de l'environnement précise en effet que :

« I. - Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

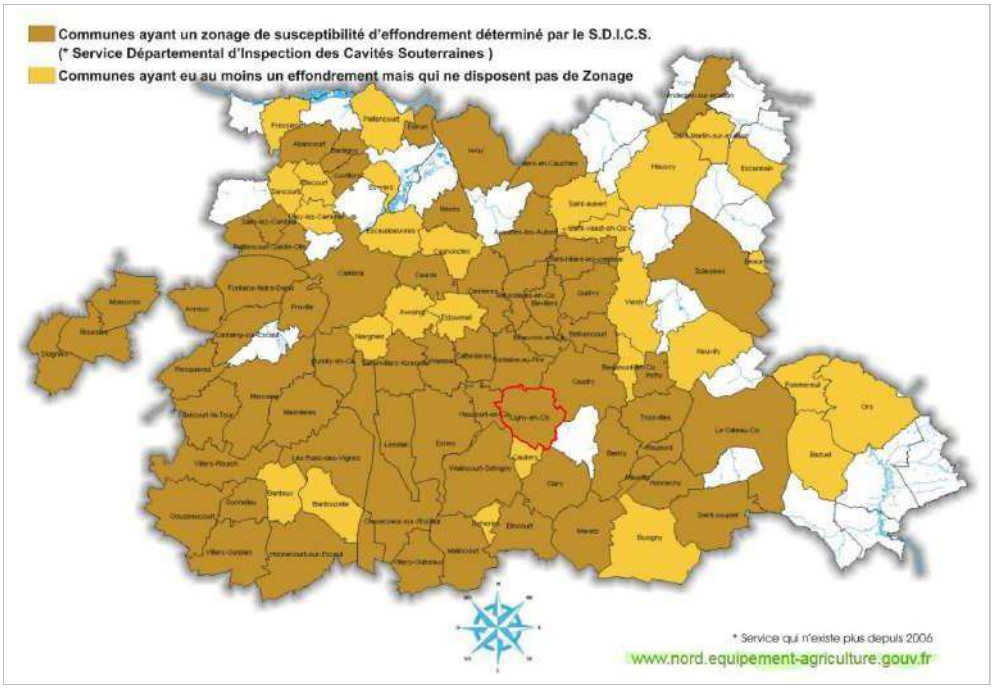
II- Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil général les éléments dont il dispose à ce sujet…. ».

Ligny-en-Cambrésis est concernée par l'aléa cavités souterraines. La commune fait état de la présence de cavités (caves, boves, effondrements, galeries, puits etc.) ainsi que d'un zonage de susceptibilité d'effondrement.

La zone de susceptibilité d'existence de cavités souterraines a été instaurée en 2006, en vertu de l'Arrêté Préfectoral du 18 octobre 1973 modifié, en raison des informations recueillies par le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines (SDICS). Depuis 1973, de nouveaux éléments ont conduit à la modification du zonage initial pour le définir tel qu'il apparaît sur les cartes ci-après.

Notons que la géologie (matériaux crayeux hors nappe) et l'hydrogéologie sont propices à la présence potentielle de cavités souterraines.

État du risque de cavités souterraines dans le CambrésisCarte de susceptibilité d'effondrement par commune



Sources : Bernard Bivert « Les souterrains du Nord » de 1999, Porter à Connaissance de l'Etat,Archives du SDICS, BRGM

- **Mémoire du risque :**

  - La tradition signale l'existence d'un souterrain au lieu dit Raboquènes au Sud de Ligny-en-Cambrésis, rue de Caullery.
  - On mentionne également la présence d'une carrière souterraine Place Roger Salengro. utilisée par les allemands pendant la Grande Guerre. Les témoignages mentionnent des salles aux dimensions pouvant aller jusqu'à 15 à 18 m de hauteur, cependant, ces salles n'ont pas été retrouvées.Les carrières auraient été creusées au XV^{ème} siècle pour l'extraction de pierres de construction.
  - On retrouverait également des galeries sous l'entreprise Nathan et Lévy, ancienne maison Derosseleur, dont la maison porte le surnom de Terrier. Les galeries feraient 7 m de large sur 25 m de longueur avec une profondeur de 15 m et l'entrée se situerait au milieu de la cour.
  - On note également la présence d'une cave datant du XIII^{ème} siècle sous la vieille tour du château (cave voûtée sur croisée d'ogives et s'allongeant sous le bâtiment de l'Ouest).

Extrait de l'ouvrage de Bernard Bivert
« Les souterrains du Nord »pages 157 et 158

Ligny-Haucourt

Bouly et Bruyelle, se basant sur la tradition qui signale l'existence d'un souterrain au terroir de Ligny au lieu-dit le Raboquènes, entre le chemin de Caullery à Cambrai et celui de Caullery à Ligny, concluent: « Un jour peut-être, le hasard, quelques circonstances plus heureuses, nous apprendront davantage au sujet du souterrain de Ligny. »

Aujourd'hui, le mystère plane toujours sur cette cité du Cambrésis. On sait pourtant qu'il existe une carrière souterraine près de la Place Roger Salengro. A vrai dire, nous sommes ici dans une situation identique à celle décrite pour Gouzeaucourt. Les témoignages abondent. Les Allemands ont utilisé les carrières pendant la Grande Guerre et y ont même fait installer l'électricité, selon le témoignage même du Maire de Ligny, en 1970, lequel ajoutait: « Elles consistaient en galeries et chambres à la fin de la guerre (1914-1918). »

Ce témoignage était complété par celui d'un habitant de la commune en 1972: « Je puis vous dire que la descente située sur cette parcelle, fut dégagée par les Allemands en 1914. Elle se trouve en bordure de rue, à la hauteur du troisième piquet de clôture. Cette descente donne accès à une galerie qui traverse la rue puisque traversant un puits situé dans la propriété faisant face à l'entrée principale. Il existe de grandes salles sous la Place Roger Salengro. Plusieurs personnes connaissent l'existence de ces salles souterraines. »

Ces salles pouvaient avoir, en certains endroits, jusqu'à 15 à 18 mètres de hauteur ! Et pourtant, malgré d'importants moyens techniques, elles n'ont pas encore été retrouvées.

Ces anciennes exploitations ont donc toujours intrigué les chercheurs locaux. En 1970, la Municipalité encourageait même un groupe de jeunes gens dans leur projet d'exploration des cavités, mais la proximité des événements de Lezennes, incitait le Préfet à émettre de vives réserves et à suggérer une action du SDICS dans le cadre de ses missions normales.

Ces carrières auraient été creusées vers le XV^{e} siècle pour l'extraction des pierres nécessaires à la construction des maisons ouvrières de l'époque.

P. Dubois notait, entre 1914-1918, donc à l'époque de l'occupation par les Allemands: « Il semble bien qu'il existe sous Ligny un certain nombre de muches dont la profondeur et le tracé sont très mal connus des habitants. L'une d'elles, sous l'usine Nathan et Lévy, ancienne maison Derosseleur, vaut à la construction le surnom populaire de "Terrier". Le terrier aurait 7 mètres de large, 25 mètres de longueur, à une profondeur de 15 mètres; son entrée est au milieu de la cour... Sous la vieille tour du château se trouve une forte cave du XIII^{e} siècle, voûtée sur croisée d'ogives et s'allongeant sous le bâtiment de l'Ouest. »

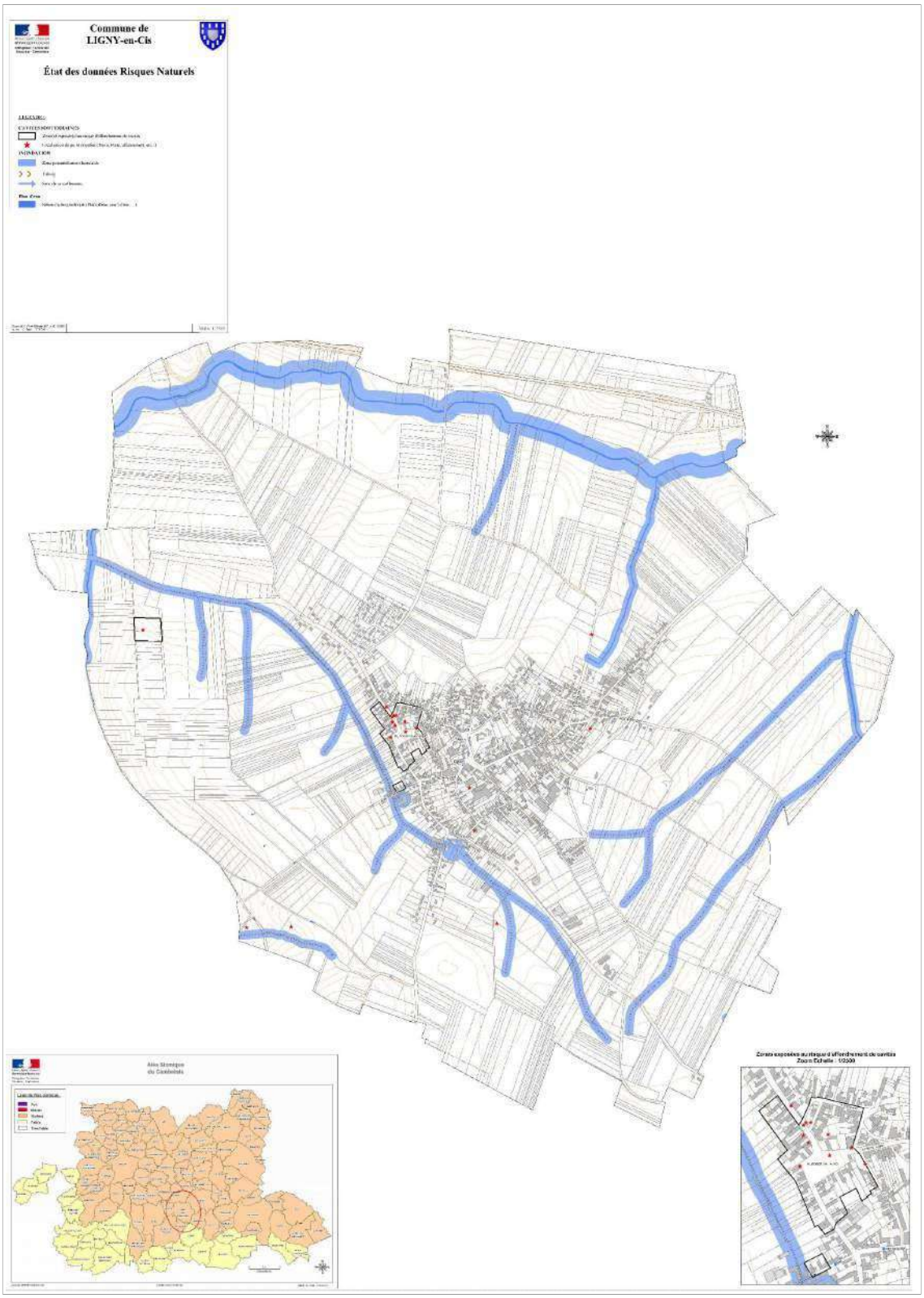
P. Dubois signale encore plusieurs "boves" en divers endroits de la commune, ainsi qu'un conduit souterrain se développant sous la place du Quesnoy.

A Haucourt, Bruyelle mentionne l'existence d'un petit souterrain voûté sous la vieille tour en pierres grises de l'ancien château fort. Il s'agit peut-être de la salle souterraine à voûte nervurée et banquette de tir citée dans le *Guide des Châteaux de France* (23).

Dans ce village, il y a aussi des carrières souterraines (rapport de l'Inspection des Mines du 17/02/1892), peut-être au lieu-dit " Le bois de l'Hermitage ".

Ligny-en-Cambrésis dispose d'un zonage de susceptibilité d'effondrement, trois périmètres de susceptibilité de cavité ont été instaurés sur le bourg. La monographie sur les risque identifie 19 points singuliers.

Extrait de la carte issue de la monographie sur les risques de la DDTM



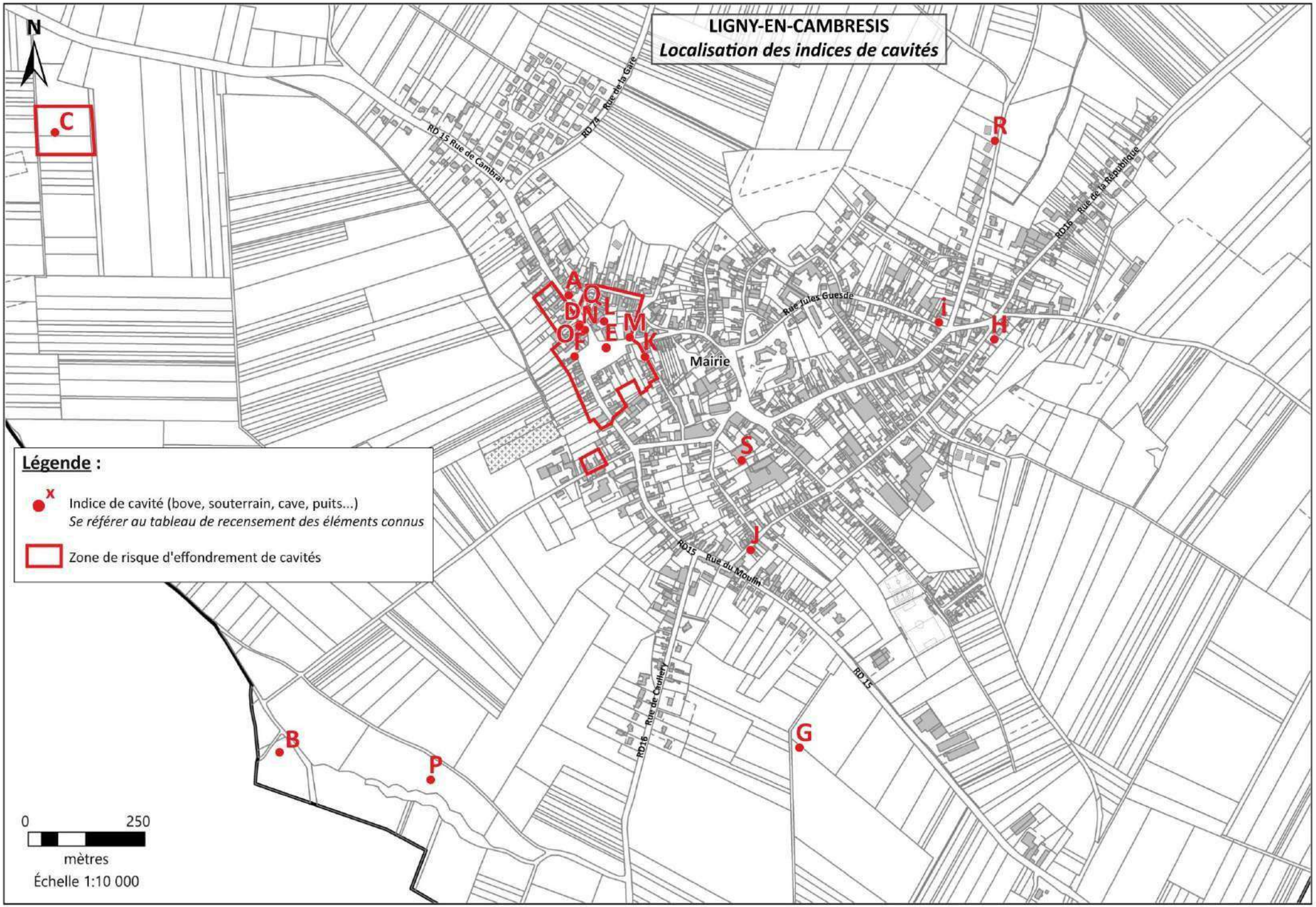
▪ **<u>Recensement des éléments connus</u> :**

Les données fournies par le BRGM et au sein du Porter à Connaissance de l'Etat nous permettent d'identifier environ 19 points singuliers. A noter également la présence de deux carrières avérées, ainsi que d'interventions de type sondages de sols.

Tableau recensant les éléments connus
(se référer à la carte de localisation des cavités souterraines ci-après)

REPERE	SOURCE	REFERENCE	DATE	TYPE	CARACTERISTIQUES	LOCALISATION
A	BRGM SDICS	NPCAA20000116	10/06/1998	Cavité	Orifice visible. L'accès est localisé dans la cave du 56 rue de Cambrai. Il s'agit d'une galerie et d'une salle souterraine.L'ouvrage a été remblayé. Matériau : craie.	Parcelle C 82 56 rue de Cambrai RD15
B	BRGM SDICS	NPCAA20000117	24/07/1987	Cavité	Carrière dont l'accès à une galerie est localisé dans un champ au lieu dit « Le Crinquet ». Effondrement survenu en juillet 1987, 6 m de profondeur. Matériau : craie.	Parcelle ZC 51 Lieu dit « Le Crinquet » Rabocaigne
C	BRGM SDICS	NPCAA20000118	02/02/1994	Effondrement cavité supposée	Effondrement de terrain dans un champ. Les dimensions sont un diamètre de 0,80 m et 1,60 m de profondeur. Cavité supposée.	Parcelle ZE 11 route de Montigny
D	BRGM SDICS Plan allemandde 1917	NPCAA20000119	27/12/1971	Carrière Cavité	Carrière dont l'accès serait localisé au 7 rue de Verdun (cadastre C 83), cette descente mènerait à une galerie traversant la rue. Plusieurs puits remblayés ont été retrouvés rue de Cambrai: au n° 42 (cadastre C 92), au n° 65 (cadastre C455) et au n°69 (cadastre C 1213). Les archives dont un plan allemand de 1917 mentionnent l'existence d'une carrièrecreusée au XV^{ème} siècle, mais elle n'a pas été retrouvée.	7 Rue de VerdunRue de Cambrai
E	BRGM SDICS	NPCAW0022341	27/12/1971	Cavité avérée Sondage	Vide de 0,50 m à 11,50 m de profondeur place Roger Salengro. Les archives mentionnent une carrière souterraine creusée au XV^{ème} siècle, mais elle n'a pas été retrouvé. 11 sondages ont été effectués jusqu'à 22 m de profondeur.	Parcelle C 01 Place Roger Salengro
F	BRGM SDICS	NPCAW0022343	03/12/1971	Puits	Puits de descente localisé dans la cave, en partie remblayé et recouvert d'une dalle béton de 25 cm.	Parcelle C 1201 51 rue de Cambrai
G	BRGM SDICS	NPCAW0022392	30/01/1995	Effondrement	Effondrement de terrain dans un champ dont les caractéristiques dimensionnelles sont : 5 m de diamètre et 1,5m de profondeur. En mars 1995, 4 sondages ont été réalisésà 33 m de profondeur et n'ont décelé aucun vide. Hypothèse de de dissolution de la craie.	Lieu-dit « Les Quinze »ZD 74
H	BRGM SDICS	-	29/01/1990	Fissures liées àla sécheresse	Fissurations d'une habitation. Déstabilisation de l'argile des fondations suite à la sécheresse de 1989.	Parcelle C2 692 ou C2 1182 74 rue Carnot
i	BRGM SDICS	NPCAW0039405	01/06/2002	Cave	Cavité soupçonnée. Deux cavités taillées dans le limon sous l'habitation dont l'une a été gardée et l'autre remblayée par le propriétaire (volume d'environ 30m^3).	55 rue Jules Guesde
J	BRGM SDICS	-	29/12/1989	Fissures liées àla sécheresse	Fissurations d'une habitation. Déstabilisation de l'argile des fondations suite à la sécheresse de 1989.	Parcelle C1 1035 47 rue Pasteur
-	BRGM SDICS	-	13/11/1987		Sondage à 20 m de profondeur réalisés rue de Verdun. Pasde vide, pas d'anomalie.	Rue de Verdun, rue Victor Hugo et CD 15 Parcelle C1
K	BRGM SDICS	-	11/1994 ou 14/12/1994	Affaissement	Affaissement de chaussée et trottoir, 5 m de longueur et 5 à 6 cm de profondeur. Mouvements des murets et clôtures. 4 sondages de recherches en mars 1995, jusqu'à 25 m de profondeur. Absence de carrières souterraines. Affaissement dû à la constitution de la chaussée et la nature du sol.	Rue Louise Dollez
L	PAC	-	1971	Puits	-	42 rue de Cambrai C1 92
M	PAC	-	2003	-	-	64 bis rue Pierre Curie C 104
N	PAC	-	1971	Puits	-	67 rue de Cambrai
O	PAC	-	1971	Puits	-	67b rue de Cambrai C1 1213
P	PAC	-	-	Carrière	Carrière « Le Crinquet »	Lieu dit « Rabocaigne »Parcelle ZC43
Q	PAC	-	-	-	Carrière « Salengro »	Rue de CambraiC83
R	PAC	-	-	-	-	Rue Eugène Fiévet Lieu-dit « La Tournée de la Chapelle »ZI 55
S	PAC	-	-	-	Bois de l'Hermitage	Rue Jean Jacques Rousseau Parcelle C1372

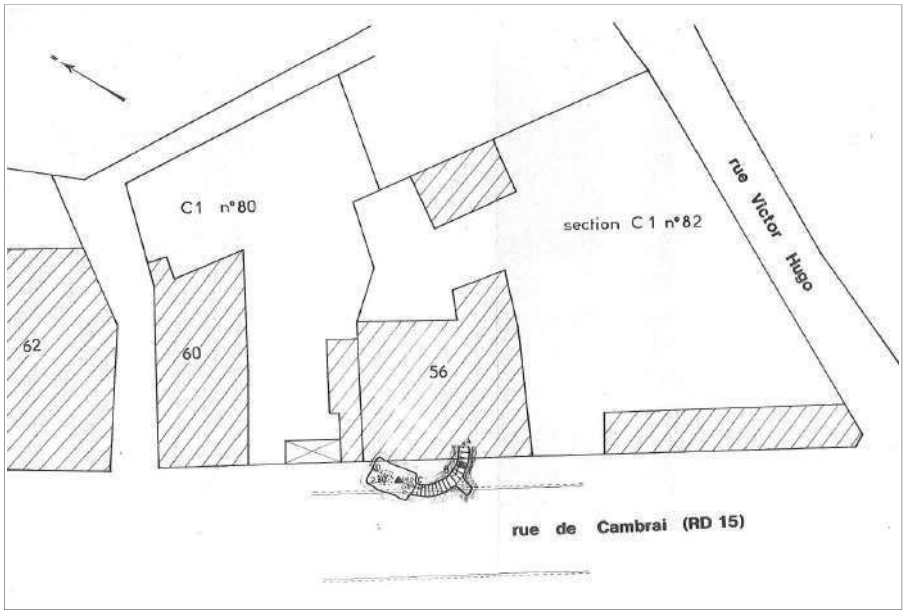
<u>Source</u> : Porter à Connaissance, Archives du SDICS, BRGM


LIGNY-EN-CAMBRESIS
Localisation des indices de cavités
N
RD 15 Rue de Cambrai
RD 79 Rue de la Gare
Rue Jules Guesde
RD15 Rue de la République
Mairie
RD15 Rue du Moulin
RD 15
RD16 Rue de Caullery
A
O
D
N
L
M
E
K
F
C
R
I
H
S
J
G
B
P
Légende :
Indice de cavité (bove, souterrain, cave, puits...)
Se référer au tableau de recensement des éléments connus
Zone de risque d'effondrement de cavités
0
250
mètres
Échelle 1:10 000

- **<u>Cavité souterraine – Rue de Cambrai RD15 (A)</u> :**

Galerie menant à une salle souterraine depuis la cave de l'habitation.

Localisation de la cavité

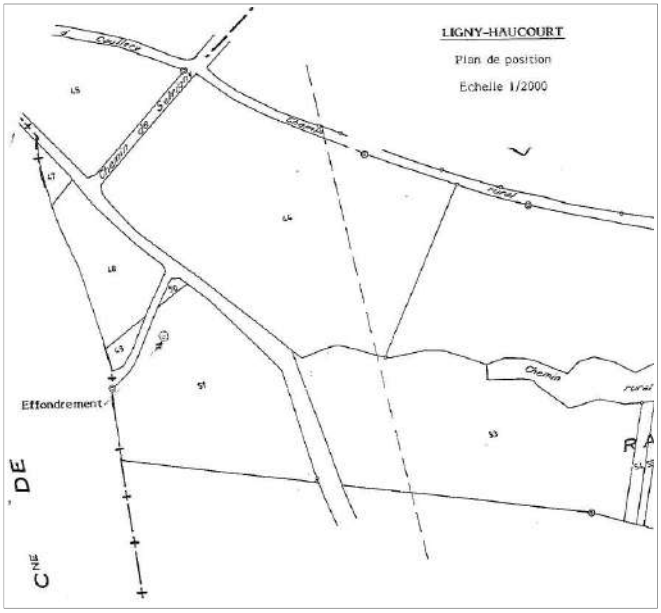


<u>Sources</u> : Archives du SDICS - BRGM

- **<u>Cavité souterraine – Lieu dit le Cringuet (B)</u> :**

Effondrement de cavité en 1987. Carrière donnant accès à une galerie.

Localisation de la cavité

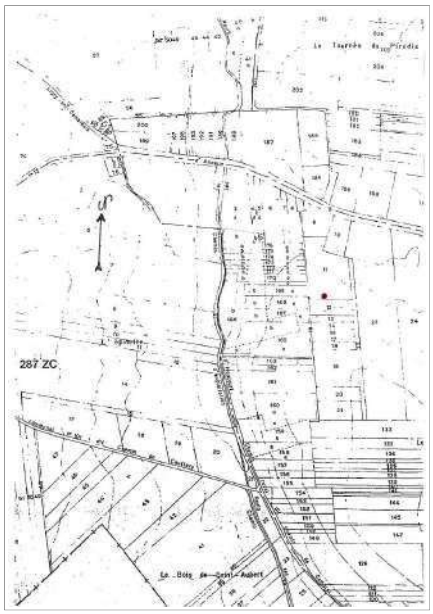


<u>Sources</u> : Archives du SDICS - BRGM

Effondrement dans un champ (C) :

Effondrement de terrain dans un champ, cavité supposée.

Extrait du plan de cavité

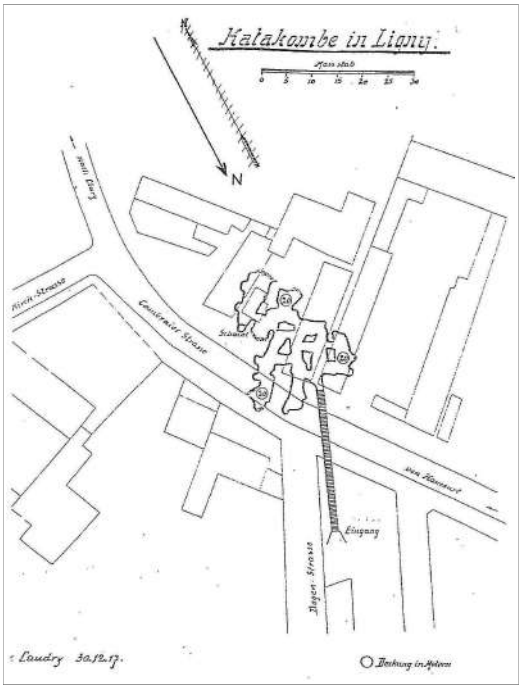


Sources : SDICS – Archives BRGM

- **Carrière et cavités (D) :**

Carrière dont l'accès serait localisé au 7 rue de Verdun et mènerait à une galerie traversant la rued'après les plans allemands.

Extrait du plan de cavité



<u>Sources</u> : SDICS – Archives BRGM

V. Les risques technologiques

- Les installations classées

Selon l'article 511-1 du Code de l'Environnement, les installations classées sont les usines, les ateliers, les dépôts, les chantiers, et d'une manière générale toutes les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

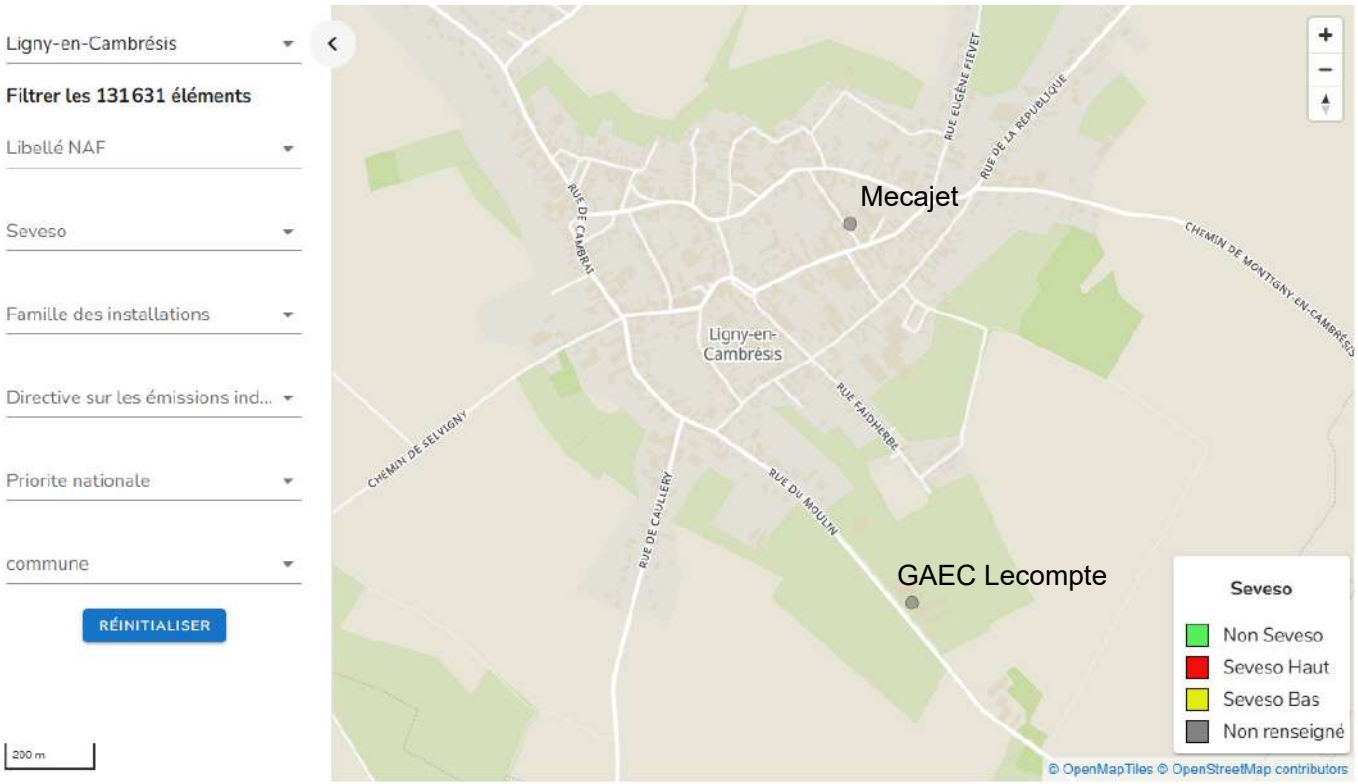
Le régime des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) est issu d'une loi du 19 juillet 1976 (aujourd'hui codifiée aux articles L 511-1 et suivants du Code de l'Environnement) et de son décret d'application du 21 septembre 1977. Cette loi de 1976 a remplacé une loi du 19 décembre 1917 qui classait les établissements selon trois critères: insalubre, dangereux, ou incommode.

Ces installations et activités sont inscrites dans une nomenclature, et doivent obtenir une autorisation préfectorale, ou être déclarées avant leur mise en service, suivant la gravité des dangers ou inconvénients qu'elles peuvent présenter.

Notons la présence d'établissements classés ICPE :

- CHARLET NIMAL (activité agricole),
- MECAJET pour l'activité d'ingénierie et construction mécanique,
- GAEC LECOMPTE père et fils (activité agricole).

On retrouve ainsi la présence d'exploitations agricoles pratiquant l'élevage classées ICPE ou RSD.
Le site opendata.koumoul.com localise deux de ces trois sites sur son portail :



- Sites et sols pollués

➔ ***Les sites BASOL***

Source : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

La base de données BASOL permet d'identifier sur une commune les sites présentant un risque de pollution du sol. Un site pollué est un site qui, de par la présence d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.
La présence d'activités polluantes, d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, de fuites ou d'épandages de produits chimiques, accidentels ou pas, sont autant de facteurs susceptibles de polluer les sols. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à desretombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.
La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs élevées sur une surface réduite (elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers). De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

Ligny-en-Cambrésis n'est pas concernée par la présence d'un site recensé dans la base dedonnées BASOL.

➔ ***Les sites BASIAS***

Source : BRGM / Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

BASIAS (Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service) est une base de données qui recense les anciens sites industriels présentant un risque de pollution des sols effectué à partir de l'inventaire historique régional.

Quatorze sites sont recensés dans BASIAS sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, il s'agit :

N° Identifiant	Raison Sociale	Type	Adresse	Code activité	État d'occupation du site
NPC5912155	Ets. HAVEQUEZ et LECOMTE	Usine à gaz	Chemin de Ligny Haucourt	D35.28	-
NPC5912463	Ets. LAFORGE Lucien	Pompe à essence	65 rue du Moulin	G47.30Z	Activité Terminée
NPC5912464	SARL LEFORT Frères garagistes	Pompe à essence	Rue Curie	G47.30Z V89.03Z G47.30Z G45.21A G47.30Z G47.30Z	-
NPC5912521	Commune (Maire : Caron Abdon)	Décharge publique	Route d'Haucourt	E38.42Z	-
NPC5912655	SA DOCKS Economiques duCambrésis	Pompe à essence	6 rue du Moulin	G47.30Z V89.03Z	Activité Terminée
NPC5912802	SPAS G.SARL	DLI	Rue de la République	G47.30Z V89.03Z	-
NPC5912804	Sté Textiles et Impressions anc. SARL HUQUET	Textiles	Rue de Chilson	G47.30Z	-
NPC5912818	Ets. COURMONT	DLI	-	G47.30Z V89.03Z	-
NPC5912833	MARILLESSE Gilbert	Pompe à essence	40 rue Robert Hyppolyte	G47.30Z	Activité Terminée
NPC5912867	Sté Textiles et Impressions	Textiles	Place du Huit mai	C13.3 V89.03Z	Activité Terminée
NPC5912899	Ets. LEFORT Frères	Pompe à essence	Rue Pierre et Marie Curie	G47.30Z	-
NPC59121	Mme FERROT THUILLIET	DLI	39 rue Jules Guesdes	V89.03Z	Activité Terminée
NPC5912964	Ets. BASQUIN	Décharge de résidus de matières plastiques	Lieux dit le Pont de Fontaine-au-Pire	C22	-
NPC59121	SANDRAS R. anc. LEFORT Frères	Station service Total – Garage SIMCA	Rue Jacquard	G47.30Z	Activité Terminée

Localisation des sites Basias (6 sites localisés)

Anciens sites industriels et activités de service

Légende

Limite administrative de Ligny-en-Cambrésis
OAP
Dents creuses

Anciens sites industriels et activités de service

Localisation des anciens sites industriels et activités de service
Zones des anciens sites industriels et activités de service

- L'aléa engins de guerre

La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par l'aléa engins de guerre, tout comme de nombreuses communes des départements du Nord et du Pas-de-Calais. En effet, ces derniers ont été parti-culièrement touchés lors des Deux Guerres-Mondiales, et plus particulièrement lors de la Seconde Guerre-Mondiale (bombardements alliés, débarquement, etc.). Des bombardementsi ntensifs de millions de tonnes d'obus ont rasé des communes entières. La présence d'engins de guerre enterrés nécessite une attention particulière. La découverte d'obus ou de bunkers souterrains datant de la guerre est pos-sible lors de constructions, de travaux de terrassement ou de labours.

L'aléa « engins de guerre » concerne les armes et munitions de guerre de type bombe, obus, mines, grenades, détonateurs, etc. Ces anciennes armes de guerre sont particulièrement instables et peuvent présenter un risque d'explosion (lors de manutentions ou de chocs), d'intoxication par inhalation ou encore de contamination lors de dispersion dans l'air de gaz toxiques (armes chimiques et gaz mortels). Cet aléa ne peut être cartographié.

VI. Autres nuisances

- **Classement des infrastructures routières**

a. Les routes classées à grande circulation

L'article L.111-6 du code de l'urbanisme établit qu'en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des voies express et des déviations, et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. Cette interdiction ne s'applique pas :

- aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- aux bâtiments d'exploitation agricole ;
- aux réseaux d'intérêt public,
- à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructionsexistantes.

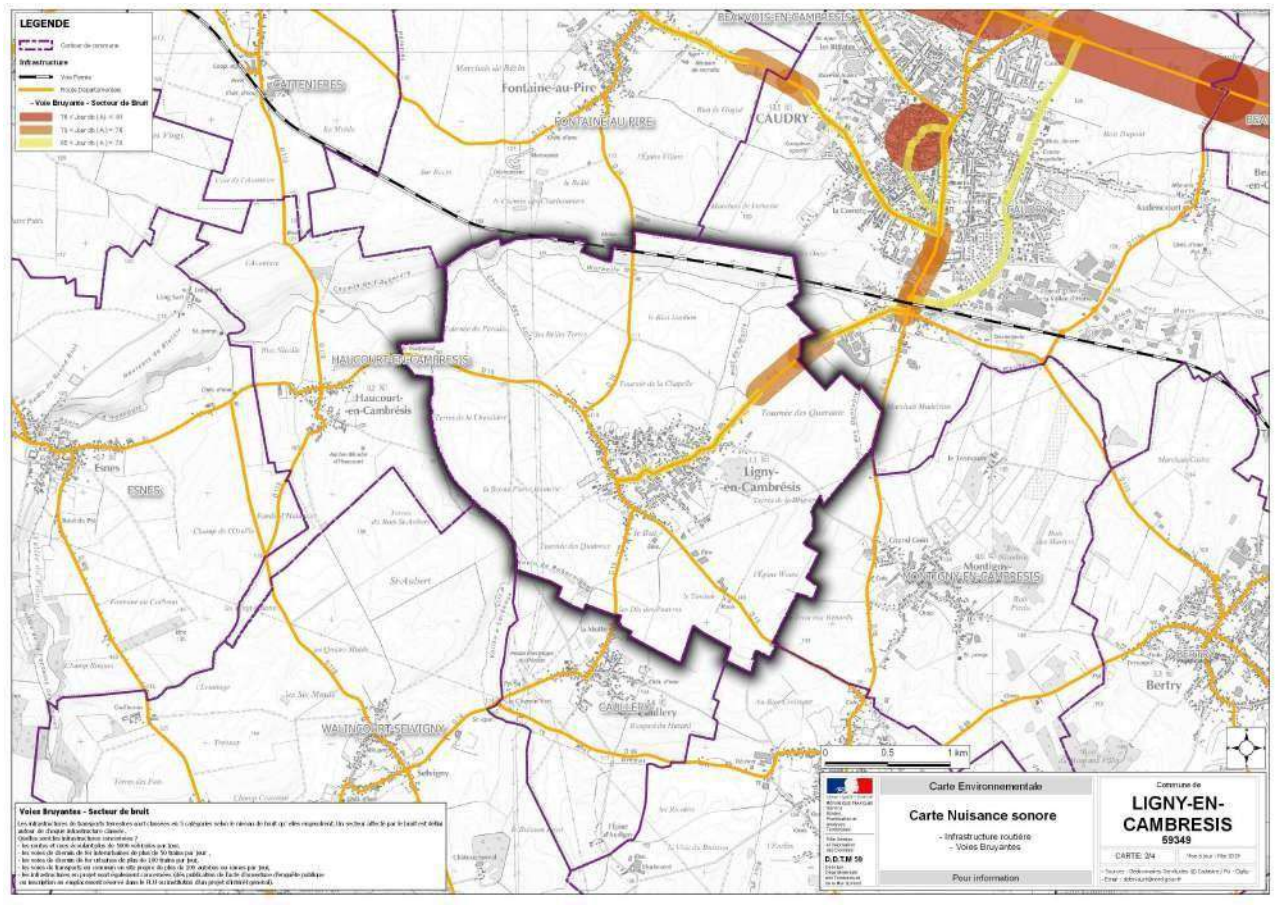
Aucune route départementale n'est classée parmi les voies à grande circulation, sur la commune.

b. Les routes classées au titre de la loi Bruit

Depuis la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992, le Préfet de chaque Département a obligationde recenser et de classer les infrastructures routières pouvant générer des nuisances sonores.
Les niveaux sonores des infrastructures sont notamment déterminés en fonction des caractéristiques des voies (le trafic, la vitesse, le type de véhicule, le revêtement de la chaussée, etc.) Ces niveaux d'émission sonores permettent de classer l'infrastructure de transport par catégorie allant de 1 à 5 (à savoir une même infrastructure peut être découpée en tronçons et classée dans des catégories différentes).

En matière d'urbanisme, ce classement peut engendrer une constructibilité limitée aux abords des infrastructures de transport (notamment autour des aéroports). Dans ces zones affectées par le bruit, les constructions doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 du 09-01-1995. Pour les construc-tions à usage d'habitation, l'isolement acoustique est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996.

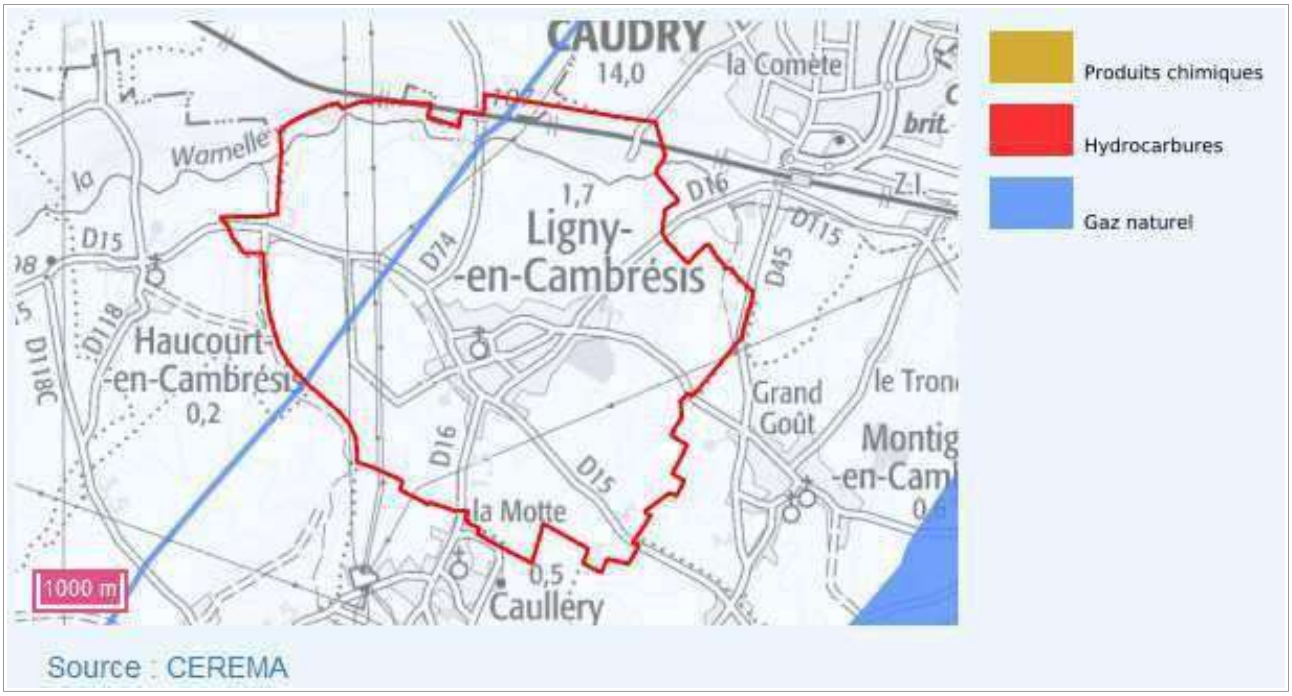
L'arrêté préfectoral du 26 février 2016 relatif au classement sonore voies, **fait état d'une voie classée au titre de la loi Bruit sur la commune de Ligny-en-Cambrésis. Il s'agit de la RD16 depuis Caudry jusqu'à la RD15 (rue du Moulin).**



c. L'aléa transport de marchandises lié aux infrastructuresterrestres

La commune de **Ligny-en-Cambrésis est concernée par un aléa relatif au transport de marchandises dangereuses : GRT Gaz – ouvrage de transport de gaz naturel haute pression** en partie Ouest du territoire communal.

Localisation de la Canalisation Gaz



Source : Géorisques

d. La sécurité routière

Bien que la commune de Ligny-en-Cambrésis soit traversée par des voies départementales, il n'existe pas de problématiques relatives à la sécurité routière sur la commune. Une vigilance devra toutefois être portée aux entrées/sorties de bourg, notamment sur les axes départementaux où la vitesse peut être excessive.

Notons toutefois 1 accident de la route répertorié sur Ligny-en-Cambrésis depuis 2013.

DATE	HEURE	LUMIERE	METEO	VEHICULE	LIEU	VICTIMES			
						Tués	Blessés hospitalisés	Blessés légers	Indemnes
2014.03.25	15h30	Plein jour	Normale	Utilitaire/ Tracteur agricole	RD15	0	2	0	0

Source : Extrait du Porter à Connaissance de l'Etat – DDTM 59

e. Nuisances sonores

A noter, la présence de nuisances sonores associées à l'entreprise Mecajet (bruit générer par les machines et la production). Une attention particulière devra être portée lors de l'implantation de nouvelles constructions afin de limiter au maximum les nuisances, et de permettre une compatibilité entre les occupations du sols autorisées dans la zone.

Localisation de Mecajet, rue Lambert

<u>Source</u> : Géoportail

FICHE RECAPITULATIVE 7

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Une nappe sub-affleurante le long de la Warnelle, du ruisseau d'Iris et des riots,
- Un risque potentiel de débordement des cours d'eau,
- Une zone d'aléa retrait-gonflement des sols argileux faible sur le territoire,
- Une commune située dans une zone de sismicité modérée,
- La présence de cavités souterraines sur le territoire et de zones exposées au risque d'effondrement de cavités,
- La présence d'installations classées ICPE,
- L'absence de site BASOL sur la commune,
- 14 sites BASIAS identifiés sur le territoire,
- 1 canalisation de gaz en partie Ouest du territoire,
    - Une susceptibilité avérée à la présence d'engins de guerre sur le territoire,
    - Aucune route classée à grande circulation sur la commune et une classée au titre de la loiBruit (RD16),
    - Des nuisances sonores associées à l'entreprise Mecajet.

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- Maîtriser les ruissellements et engager si nécessaire des aménagements d'hydraulique douce (plantations le long des cours d'eau, entretiens, plantations de haies et de fascines, maintien des pâtures...),
- Délimiter des secteurs d'urbanisation tenant compte des risques naturels identifiés (aléa inondation, risque de cavités souterraines, etc.), et prévenir des risques par une réglementation adaptée,

- Prendre en compte les risques et aléas présents sur le territoire dans les futures zones à urbaniser et prévenir au maximum des risques.

VII. Énergie

a. Energie solaire

En Nord-Pas de Calais, la première énergie renouvelable est le bois. Vient ensuite l'éolien qui a connu un fort développement ces dernières années. La valorisation électrique de la biomasse, la géothermie et les énergies solaires complètent le panel des énergies renouvelables de la région et évoluent aussi positivement.
Néanmoins, son faible potentiel en énergie hydraulique (terrestre) maintiendra probablement le Nord-Pas de Calais en retrait d'autres régions dotées de grands barrages. Fort des données récoltées auprès de ses partenaires depuis son lancement en 2012, l'Observatoire Climat Nord-Pas de Calais publie un premier état des lieux des énergies renouvelables en région : une production de l'ordre de 5 600 GW en 2012, pour une évolution comprise entre +15 à +25% par rapport à 2009.

L'énergie solaire peut-être valorisée en tant que solaire thermique ou photovoltaïque. Le potentiel de développement, notamment en individuel sur toiture est importante.

Dans les Hauts-de-France, l'ensoleillement est faible, inférieur à 2000 h/an, selon le PCAET, les communes du pays du Cambrésis l'ensoleillement moyen pris en compte varie entre 1005 et 1017 kWh / m²/an d'énergie solaire reçue au sol.

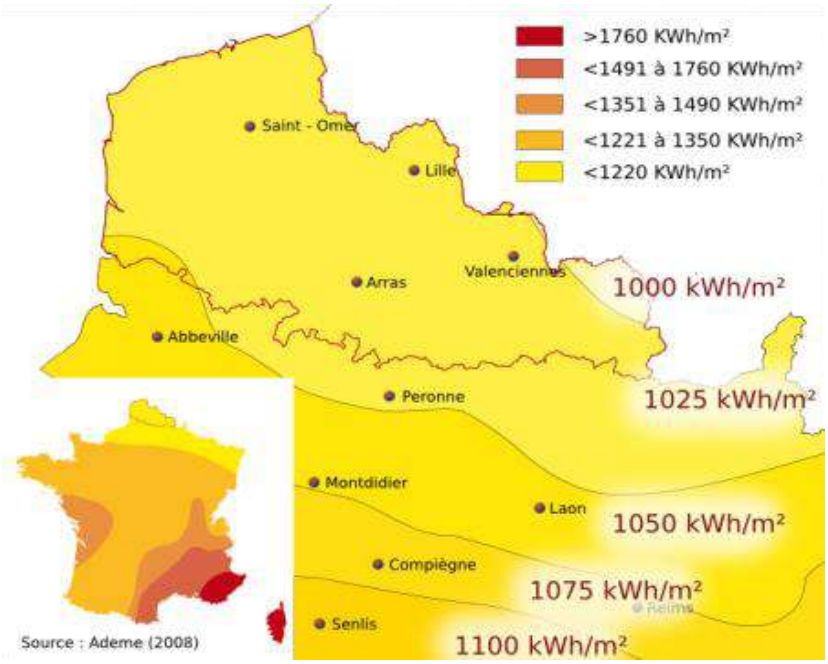


Figure 20 Gisements solaire potentiel à l'échelle des Hauts-de-France

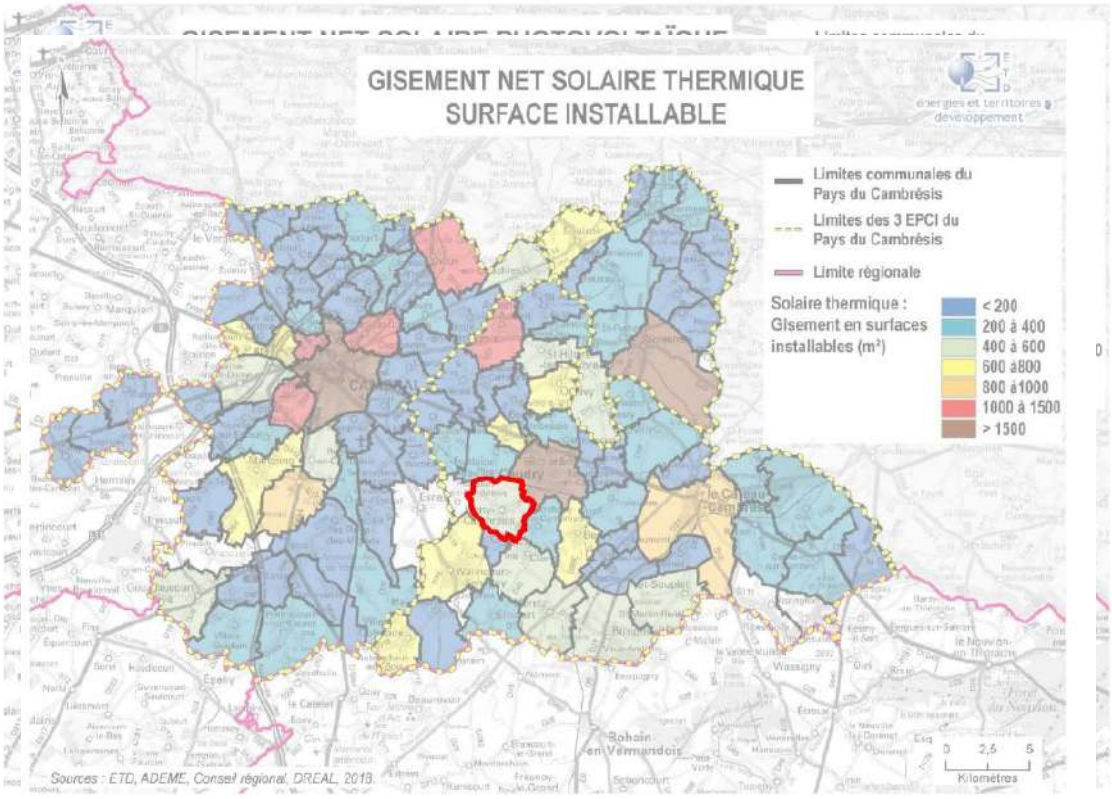
En 2019, selon le PCAET du Pays du Cambrésis, le territoire du SCoT comptait 510 installations de panneaux solaires photovoltaïques pour une puissance de 6.1 MW et une production de 5650 MWh. Soit 3 % des énergies renouvelables du périmètre PCAET du Pays du Cambrésis.

Selon le potentiel du PCAET, les panneaux solaires photovoltaïques sur toiture, le gisement solaire net sur le territoire est ainsi estimé à 270 Gwh par an pour une surface de 309 000 m².

Selon les objectifs fixés du SRADDET qui vise à stimuler la production d'énergie photovoltaïque, la production de solaire photovoltaïque devrait atteindre 1 778 GWh à horizon 2031 sur notre territoire. Le diagnostic du PCAET Pays du Cambrésis, n'identifie aucun projet photovoltaïque sur toiture de grande ampleur sur le territoire du pays, en revanche, il y a la mise en service d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne base aérienne de Cambrai -Niergnies (208 158 panneaux sur 33.3 ha pour une puissance de 63.63 MW).

Figure 22 : Export du cadastre solaire du pays du Cambrésis.

Le cadastre solaire de Ligny-en-Cambrésis permet d'identifier les toitures exposées plein sud sur lesquels le potentiel de production d'énergie solaire photovoltaïque est le plus fort. Il est à noter que les bâtiments communaux tels que la mairie ou la salle des fêtes ont une exposition favorable à l'installation de panneaux solaires photovoltaïques puisqu'ils sont bien exposés à l'ensoleillement.



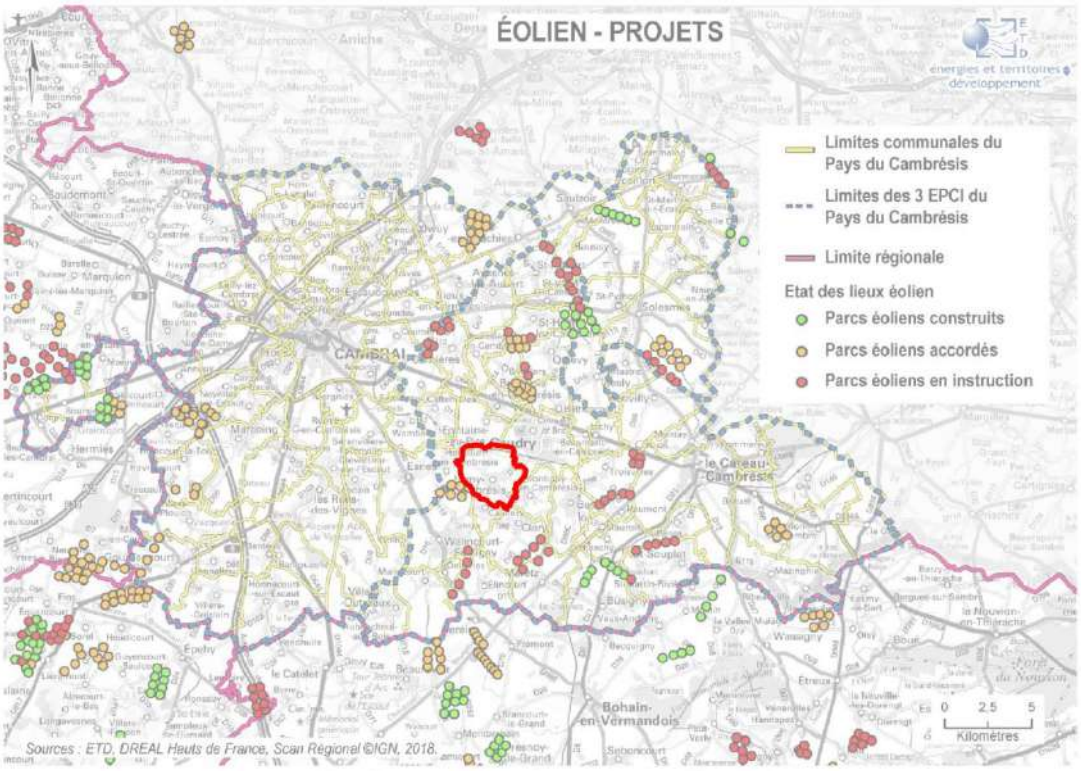
Source : développement-durable.gouv.

Le potentiel de gisement solaire photovoltaïque sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé à une puissance électrique comprise entre 2000 et 3000 kWc net.

b. Energie thermique

La « chaleur de l'air » ou aérothermie peut être utilisée comme source d'énergie renouvelable. Elle permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur) utilisant 4 fois moins d'électricité qu'une installation de chauffage électrique « classique » : la chaleur est prélevée dans l'air extérieur puis restituée dans de l'air intérieur et permet de chauffer l'habitat. Cette technique est surtout utilisée pour les particuliers. Les pompes à chaleur aérothermales peuvent fonctionner jusqu'à des températures très basses, mais dans ce cas avec une performance moindre : c'est pourquoi elles sont généralement préconisées en zones tempérées, ou alors associées à un appoint électrique ou en complément d'une chaudière.

La récupération de la chaleur de l'air est possible dans notre région où la température annuelle moyenne est de 10,8 °C. Cette énergie n'est cependant pas suffisante et nécessitera un complément de chauffe.



Le PCAET Pays du Cambrésis, recense une production thermique de 124695 MWh issu principalement issu du bois de l'habitat individuel.

Le potentiel de gisement solaire thermique sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé à une surface instalable comprise entre 200 et 400 m².

Le gisement potentiel à horizon 2050, se base principalement sur les énergies de type biomasse, géothermique, de récupération des eaux usées ainsi que le solaire thermique.

c. Énergie éolienne

La loi Brottes du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, prévoit notamment la suppression des ZDE (Zones de Développement Éolien), instaurées par la loi POPE le 13 juillet 2005. Il s'agit de faciliter l'implantation d'éoliennes afin de produire davantage d'énergies propres et de supprimer le doublon existant entre les ZDE et les SRE (le seuil de cinq mâts pour la construction d'un parc éolien disparaît également)

Les zones jugées comme étant favorables au développement des énergies éoliennes ont été définies en fonction de différents paramètres tels que :

- le potentiel éolien des territoires,
- la présence ou non d'enjeux sur les territoires (présence de monuments historiques, de servitudes, de couloirs migratoires, etc.).

Ainsi, les zones présentant des enjeux faibles à modérés sont favorables à l'implantation d'éoliennes. Bien que présentant peu d'enjeux, ces zones devront faire l'objet d'études locales notamment environnementales et paysagères lors de l'implantation des éoliennes.

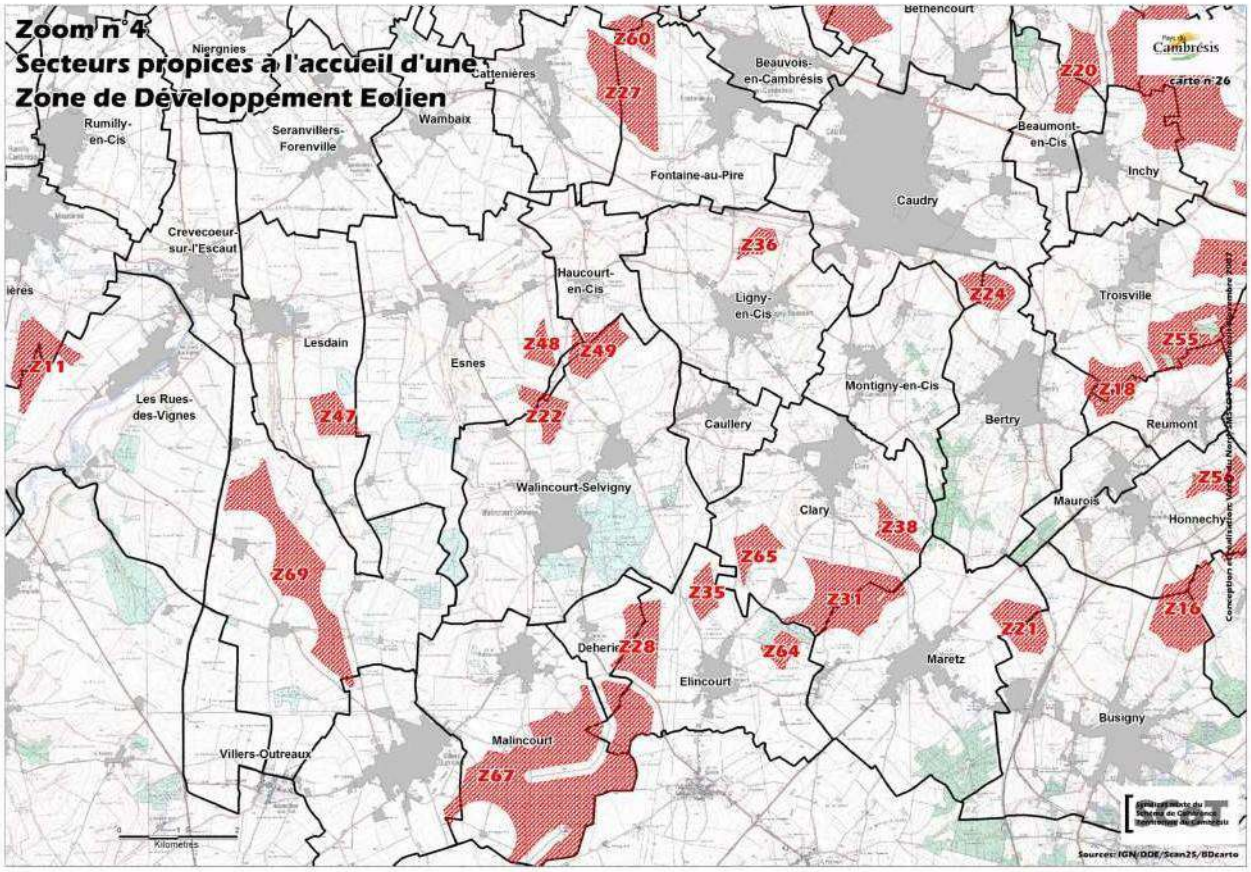
Selon le PCEAT du Pays du Cambrésis, 28 % de la production d'énergie renouvelable est éolien. Le périmètre PCAET (2018) comprend 44 éoliennes d'une puissance de 130 MW pour une production totale de 260 GWh.

Figure 22 Projets éolien recensés au sein du PCAET du Cambrésis

Le PCAET du Pays du Cambrésis, estime un gisement brut potentiel de 200 à 240/m² à 50m soit un gisement net de 3 000 GWh.
A l'horizon 2050, le potentiel est estimé à environ 150 éoliennes de 5 MW soit 750 MW et 1500 GWh.

Aussi, concernant l'énergie éolienne, un schéma territorial éolien a été réalisé en 2007 par le Syndicat Mixte du Pays du Cambrésis. Il permet de déterminer plus précisément des zones favorables à l'implantation d'éoliennes sur le territoire. Le SCOT du Cambrésis a repris les zones propices à l'accueilde zones de développement éolien identifiées au regard des contraintes réglementaires, techniques, environnementales, d'un potentiel éolien, et d'un projet politique de développement éolien sur le territoire du Cambrésis.

La Commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'une zone propice à l'accueil d'éoliennes : Caudrésis Est-Sud-Ouest : Positionnement en grappes ou alignement structuré selon les altitudes. Il s'agit de la Z36 au Nord de Ligny-en-Cambrésis.



La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par une zone favorable à l'implantation d'éoliennes.

d. Géothermie

La géothermie est l'exploitation de la chaleur du sous-sol, elle s'effectue par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. La chaleur est utilisée généralement pour chauffer les bâtiments de façon centralisé ou par le biais d'un réseau de chaleur. Elle peut s'effectuer soit par le captage de la chaleur des nappes phréatiques, soit par le captage de la chaleur emmagasinée par le sol.

En Hauts de France cette valeur varie de 40 à 100mW/m².
Dans le Cambrésis, le gisement géothermique très basse énergie est majoritairement moyen à fort sur le Pays Cambrésis.

La ressource géothermique sur le territoire communal relève un po-

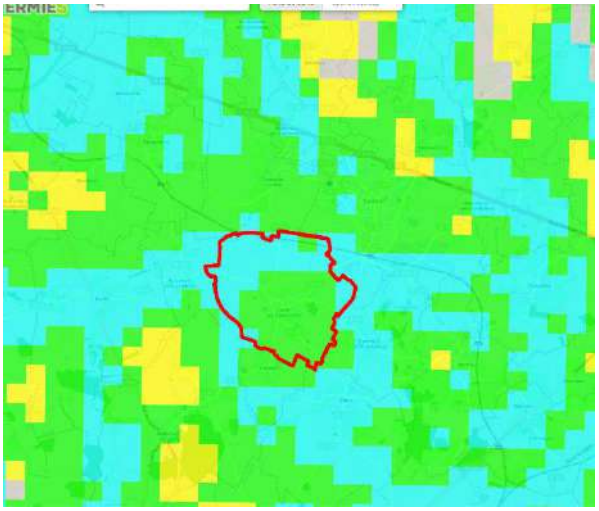
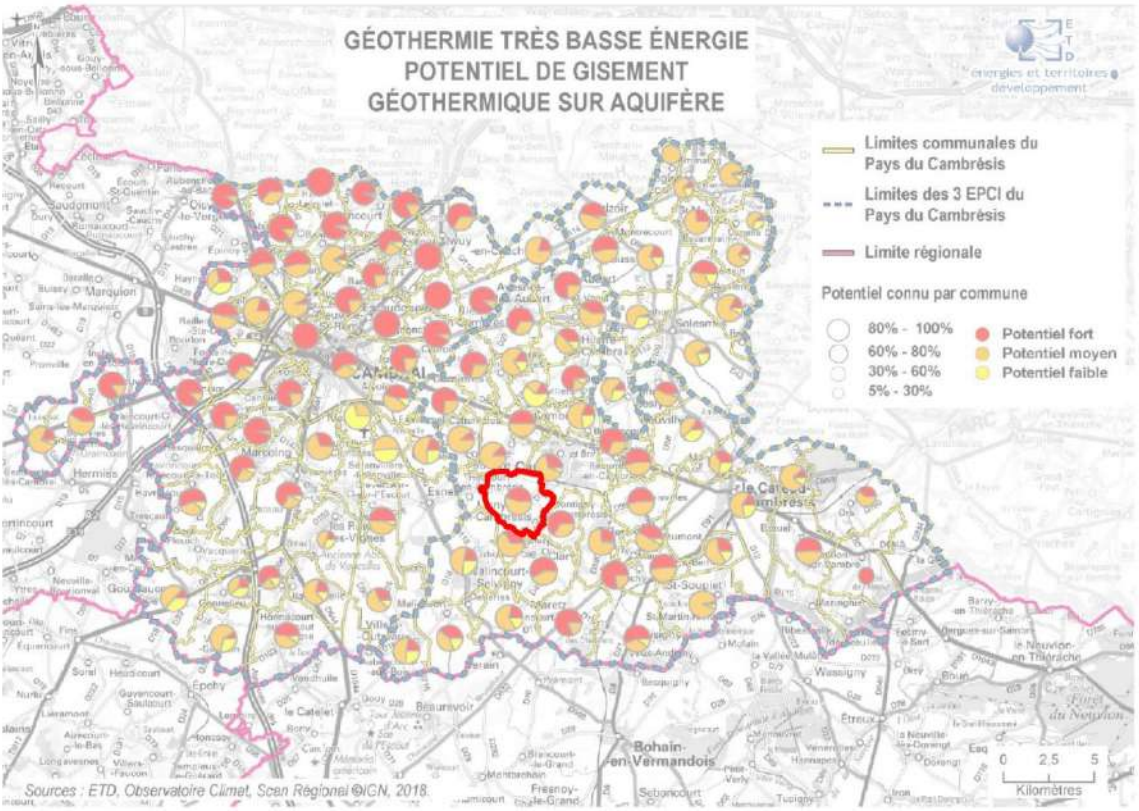


Figure 23 Potentiel en ressource géothermie du sous-sol à Ligny-en-Cambrésis
Sources : géothermies.fr

tentiel fort, le gisement considéré reste à déterminer selon le PCAET Pays du Cambrésis.



Le potentiel géothermique sur aquifère sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé entre 60 et 80% par un potentiel caractérisé de fort et moyen.

e. Filière bois

Participant à l'équilibre écologique, cadre de vie de la population, refuge de biodiversité, patrimoine paysager, ressource en bois, le bocage possède de nombreuses fonctions qu'il faut chercher à concilier. En plus des mesures agro-environnementales destinées aux agriculteurs et l'intégration du linéaire bocager dans les PLU des collectivités,
En effet, une requalification de la haie en lui donnant un intérêt économique direct permettra d'encourager les agriculteurs, les collectivités et les particuliers à préserver le maillage bocager, source de bois.
Avec l'augmentation du prix des combustibles fossiles et fissiles, le bois-énergie apparaît comme une des alternatives énergétiques. Il est nécessaire de donner une valeur économique au linéaire bocager pour assurer sa pérennité. Afin d'assurer la faisabilité du projet, il est important d'étudier les besoins et les ressources.
Le bois énergie permet de réaliser des économies, de valoriser une ressource locale, de créer des emplois locaux (3 à 4 fois plus que les filières gaz et pétrole), de réduire ses émissions de CO2.

f. Hydroélectricité

La production d'hydroélectricité dans la Région Hauts-de-France repose uniquement sur des installations « fil de l'eau » (écluses de canaux, chutes d'eau ou parties non navigables).

Le potentiel de récupération de cette énergie est faible, aucun projet d'hydroélectricité est recensé sur le périmètre communal, ni sur le périmètre du PCAET.

La commune comprend aucun ouvrage de type barrage éclusé.

g. Energie fatale

Les énergies fatales sont issues des process (chaleur des fours, des chaudières de combustion.) ou des déchets (récupération des eaux usées chaudes, des incinérateurs, méthaniseurs…).
Cette récupération dépend principalement des activités menées sur le territoire, des besoins en énergie et des possibilités de raccordement.

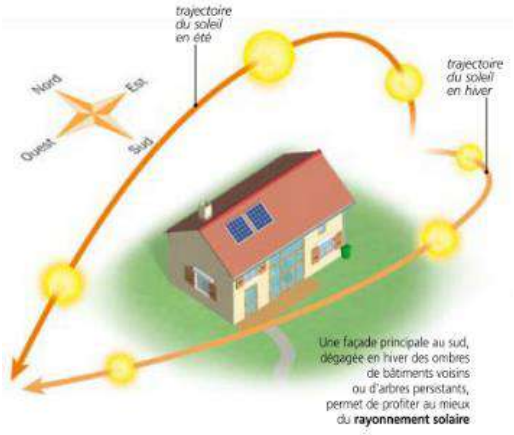
A l'échelle du périmètre PCAET Pays du Cambrésis, il est estimé 69 GWH d'énergie perdue sous forme de chaleur fatale. L'unique site identifié pour sa production d'énergie fatale sur le bassin de Cambrai est la sucrerie d'Escaudoeuvres .

h. Construction et consommation d'énergie

Conception bioclimatique

Les apports solaires sont à valoriser en priorité par le choix de l'orientation et l'emplacement sur la parcelle. L'objectif est de récupérer au maximum les apports solaires en hiver et de réduire ces mêmes apports en été. De manière générale il est conseillé de ne pas dépasser 25 % de la surface habitable en surface vitrée avec une répartition de :

- 50 % au Sud ;
- 20 à 30 % à l'Est ;
- 20 % à l'Ouest ;
- 0 à 10 % au Nord.



au temps

Il faut aussi prendre en compte la topographie du terrain d'assiette de la construction. L'habitation doit tirer profit du relief qui pourra servir de protection contre les vents dominants. Les masques solaires (total des zones d'ombres) représentent une modification des apports caloriques. En altitude, les températures étant plus basses, l'air sera plus rapidement saturé, créant de la condensation.

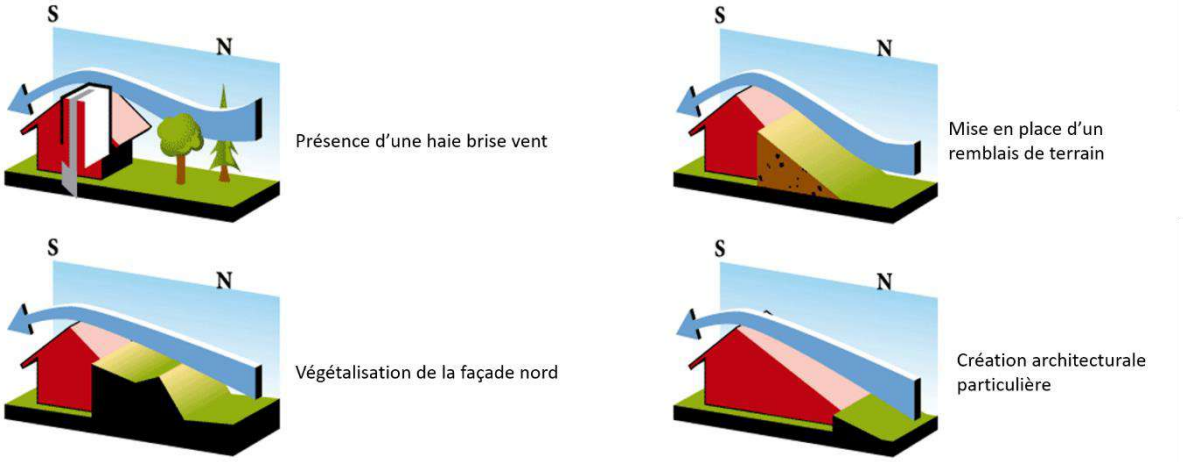


Figure 26 : Exemples de protections au vent

D'autres types de techniques dites « passives » peuvent limiter la consommation d'énergie par nos constructions actuelles. L'enjeu étant de limiter les chocs thermiques (trop forte exposition au soleil, faible isolation) qui implique un besoin de chauffage ou de climatisation important gourmand en énergie.

Le puits climatique est une de ces techniques. Il permet un gain d'énergie en renouvelant l'air d'une maison, par une bouche d'entrée située à l'extérieur du bâtiment qui fait pénétrer l'air dans un tuyau et le redistribue dans la maison par l'intermédiaire d'un système de ventilation. L'air perd ou gagne des calories grâce au contact du sol, et permet ainsi selon le cas de réchauffer ou de rafraichir l'intérieur d'une maison, de manière économique.
Il y a cependant quelques désagréments dû à la difficulté de son installation et du fait qu'il soit plus indiqué pour des climats de type continental.

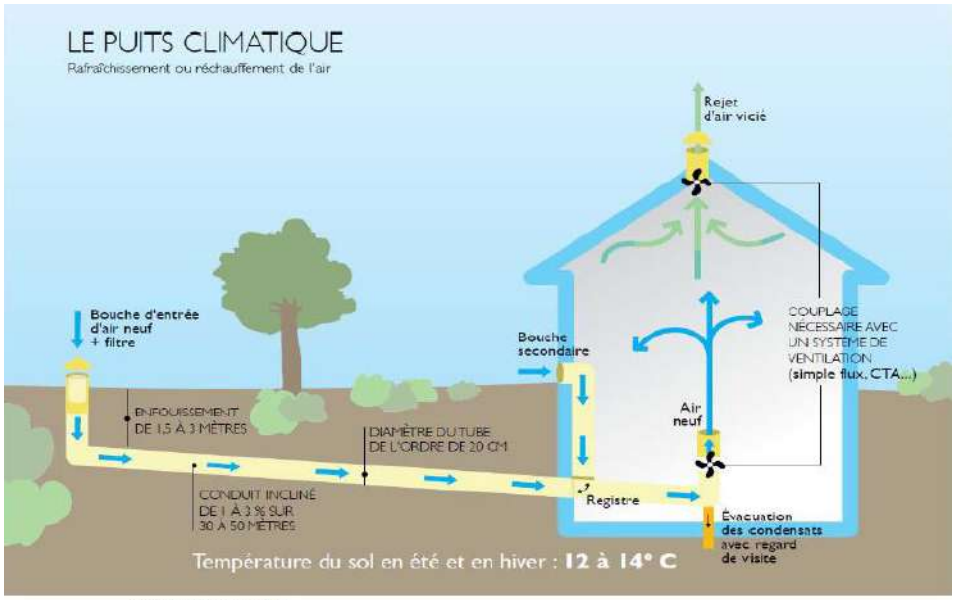


Figure 27 : Schéma d'un puit climatique (Source ADEME)

Le choix et la qualité des matériaux de construction

Il est intéressant de privilégier des produits ayant des impacts environnementaux réduits, des produits locaux ou renouvelables.

Une isolation performante est primordiale pour obtenir une maison économe en énergie : elle permet de s'affranchir d'importantes dépenses de chauffage et, dans une certaine mesure, de climatisation.

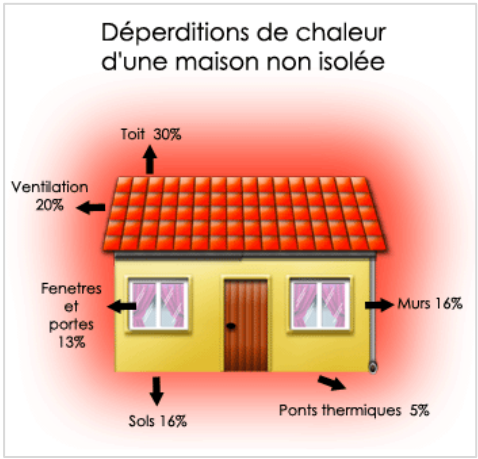


Figure 28 : Schéma des déperditions de chaleur d'un habitat

i. Bioénergie

Les bioénergies peuvent être définies comme les énergies produite grâce à la biomasse (bois, biomasse agricole, déchets putrescibles…). La France est la première puissance agricole européenne et représente la troisième forêt d'Europe. Elle dispose donc de nombreux gisements

Si la région est pauvre en forêt, la filière bois y est donc relativement limitée. Néanmoins, la commune bénéficie d'un important gisement de bois issu du bocage et des espaces forestiers qui compose le territoire communal.

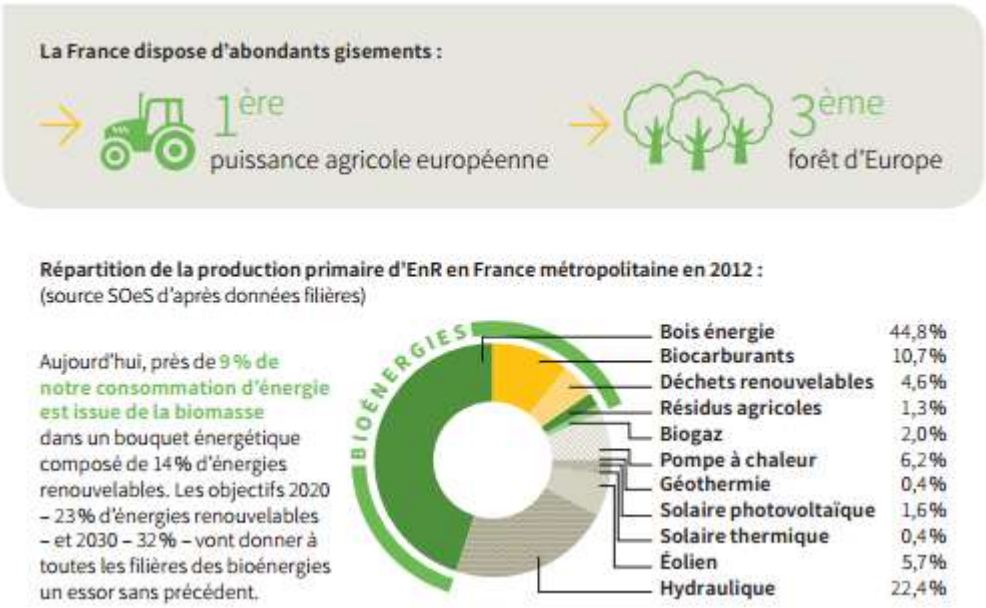


Figure 29 : Répartition de la production primaire d'énergies renouvelables en France en 2012 (Source : Syndicat des énergies renouvelables)

En outre, les procédés de méthanisation et de production de Biogaz sont moins limités, du fait notamment de la présence de l'activité agricole sur le périmètre SCoT.

Plusieurs secteurs sont favorables au développement de la méthanisation : déchets agricoles, industriels, déchets ménagers et boues urbaines.

Le biogaz est issu de la décomposition des déchets vivants (déchets vert). La dégradation des matières organiques entraîne une méthanisation (rejet de gaz).

La récupération de cette énergie est difficile à estimer, elle doit faire l'objet d'étude au cas par cas auprès des installations agricoles, des stations d'épuration, des centres de gestion des déchets.

- Synthèse

A l'échelle locale, la commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas propice à l'implantation d'éolienne, selon le SCoT du Pays du Cambrésis.
Enfin, les constructions bioclimatiques, et les bioénergies peuvent être prises en compte sur le territoire communal.

VIII. SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE ET OBLIGATIONSDIVERSES

Sources : Données DDTM 59 – Mise à jour du 14 mai 2019

Les servitudes d'utilité publique (SUP) sont motivées dans un but d'intérêt général au profit des collectivités. La liste et un plan général des servitudes d'utilité publique doivent être annexés au plan local d'urbanisme.

Les SUP constituent des limitations administratives au droit de propriété. Elles sont instituées aubénéfice :

- des personnes publiques (État, collectivité locales, établissements publics),
- des concessionnaires de services ou des travaux publics,
- de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergiehydraulique, de canalisations destinées au transport de produits chimiques, etc).

Les SUP sont créées par des lois et règlements particuliers, codifiés ou non et ont un caractère d'ordre public interdisant aux particuliers d'y déroger unilatéralement. Elles constituent des charges qui existentde plein droit sur tous les immeubles (bâtiments ou terrains) concernés et qui peuvent aboutir à :

- certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires du droit d'occuper ou d'utiliser le sol,
- supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages,
- imposer certaines obligations de faire aux propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

La création d'une servitude d'utilité publique repose sur deux éléments :

1. l'existence d'une entité génératrice de la servitude (monument, cours d'eau, ouvrage militaire, conduite de transport ou de distribution d'eau, de gaz, d'électricité, etc),
2. un fait générateur qui peut être une loi ou le résultat d'une procédure (classement d'un monument historique, inscription d'un cours d'eau à la nomenclature des voies navigables ou flottables.).

Au regard du Porter à connaissance établi pour la commune de Ligny-en-Cambrésis, il existe plusieursservitudes (la liste complète et détaillée des servitudes est annexée au PLU) :

CODE	INTITULE	DESIGNATION
02. PROTECTION SANITAIRE		
AS1	Captage	Site 107 Arrêté ministériel 06/06/1983
AS1	Captage	Site 186 Arrêté préfectoral 27/09/2017
INT1	Cimetière	Cimetière
03. PROTECTION COURS & CANALISATION D'EAU		
A4	Cours d'eau	Affluent du Ruisseau d'Iris – Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot des Morts - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot des Quarantes - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot Iris - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Ruisseau de la Warnelle - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
05. TRANSPORT D'ENERGIE		
I3	Canalisation Gaz	Canalisation transport de Gaz
I3	Canalisation Gaz	Canalisation transport de Gaz – Zone effet de danger SUP1GRT
I4	Ligne électrique	(3A) – Ligne aérienne de 63 kv
I4	Ligne électrique	(6A) – Ligne aérienne de 225 kv
06. TELECOMMUNICATIONS		
PT1	Centre Hertzien	Centre – Arrêté ministériel 16/06/1993
PT2	Liaison Hertzienne	0590080004 : Douai 0020080009 : Grougis / MarchavenneArrêté Ministériel du 01/09/1989
07. VOIES DE COMMUNICATIONS		
T1	Voies ferrées	Voies ferrées principale
T7	Dégagement aéronautique	Niergnies - Arrêté Ministériel du 23/08/1973
08.VOIES DE COMMUNICATIONS		
EL07	Alignement	RD 15 – 16/02/1953
EL07	Alignement	RD 16 - 26/01/1886

a. Liste des obligations diverses

CODE	INTITULE	DESIGNATION
01. PATRIMOINE PAYSAGER		
ARCHEO	Zones de préemption archéologiques	Se reporter au plan de l'arrêté pour le détail deszones
ARCHEO	Zones de préemption archéologiques	Se reporter au plan de l'arrêté pour le détail deszones
02. NUISANCES SONORES		
VB	Secteurs voies bruyantes (routes 2016, voies ferrées 2002)	RD16 : Début Limite de commune de Ligny; Fin : Panneau d'entrée d'agglomération - VoirieRoutière
VB	Secteurs voies bruyantes (routes 2016, voies ferrées 2002)	RD16 : Début D15 ; Fin : Panneau de fin d'agglomération - VoirieRoutière
VB	Secteurs voies bruyantes (routes 2016, voies ferrées 2002)	RD16 : Début Panneau de fin d'agglomération ;Fin : Limite de commune de Caudry – Voirie Routière
VB	Secteurs voies bruyantes (routes 2016, voies ferrées 2002)	RD45 : Début Maurois lr ; Fin : Cambrai bif sud – Voie ferrée
03. NUISANCES AUTRES		
ZPLE	Zone de Prudence autourdes lignes électriques aériennes	(6A) – Ligne aérienne de 225 kv
ZPLE	Zone de Prudence autourdes lignes électriques aériennes	(3A) – Ligne aérienne de 63 kv

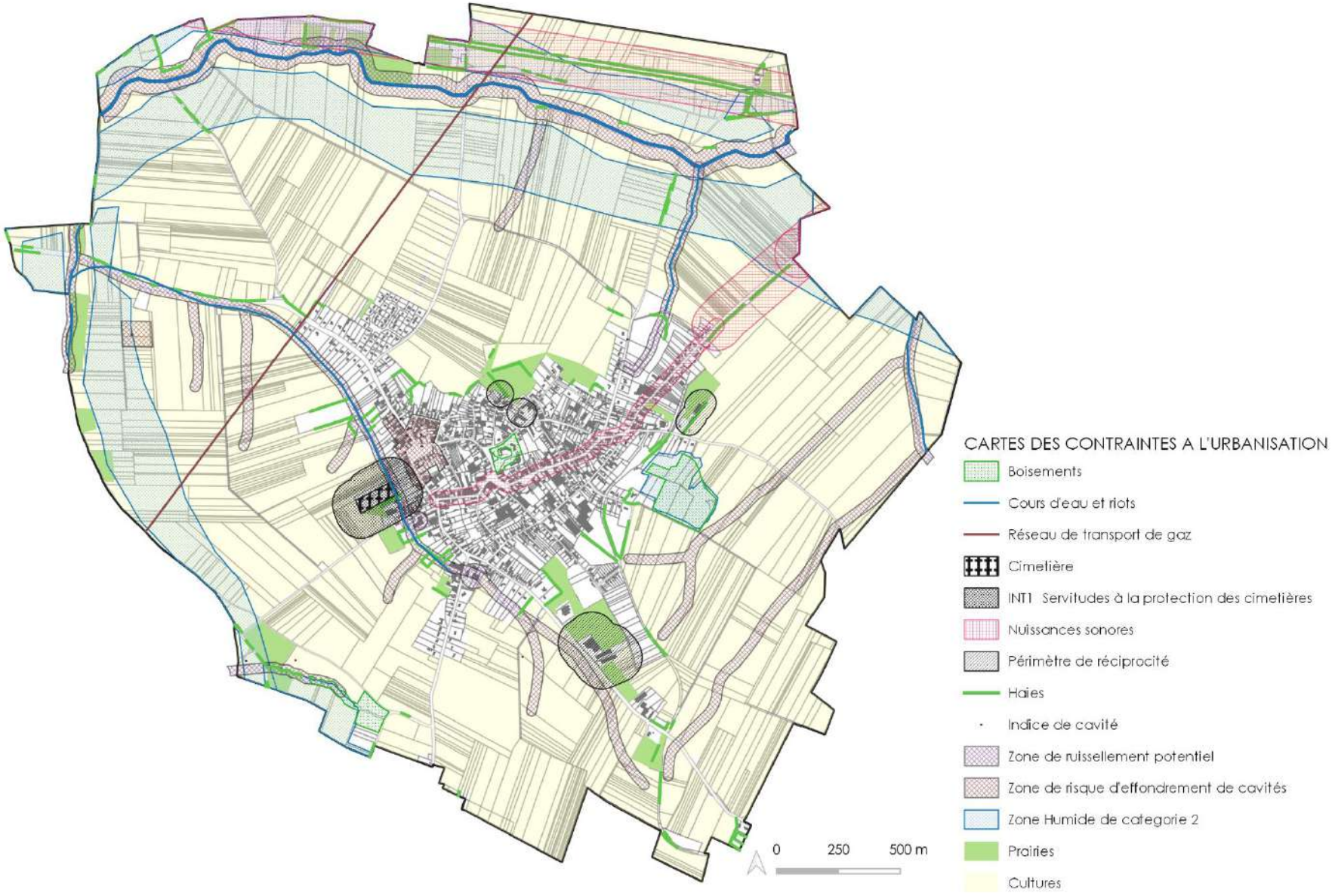
FICHE RECAPITULATIVE 8

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Des équipements publics structurants répartis sur l'ensemble de la commune,
- Tendance des effectifs scolaires à la baisse,
- Des commerces et services de proximité diversifiés répondant aux besoins des habitants,
- Une offre en commerces et services plus large et spécialisée disponible à proximitéimmédiate sur Caudry,
- Des entreprises assurant une partie de l'emploi sur la commune,
- Une vie associative diversifiée,
- Des espaces publics de qualité participant à la vie communale et au bien être deshabitants,
- Une commune traversée par des voies départementales,
- La présence de cheminements piétons et de liaisons douces maillant le territoire,
- La présence de deux sentiers cyclotouristiques PDIPR,
- Des aires de stationnement idéalement localisées aux abords des équipements, commerces et services,
- Un réseau de transports en commun permettant des liaisons régulières en direction deCaudry et des communes voisines,
- Une gestion de l'eau potable et de l'assainissement usé et pluvial par NOREADE,
- Une qualité bactériologique de l'eau potable conforme aux exigences de laréglementation en vigueur,
- Une commune intégralement couverte par le réseau d'assainissement public (exceptélogements à l'écart de la RD15),
- Une commune desservie par la fibre optique,
- Une zone propice au développement éolien identifiées sur le territoire,
- Une gestion des déchets assurée par la CA2C

LES PRINCIPAUX ENJEUX

- ➔ Maintenir et développer l'offre en équipements publics ainsi qu'en commerces et services,
- ➔ Maintenir et faciliter l'implantation d'entreprises sur le territoire,
- ➔ Maintenir la vie associative existante,
- ➔ Maintenir l'accès aux différents espaces publics du territoire,
- ➔ Garantir un cadre de vie agréable sur la commune,
- ➔ Préserver les cheminements piétons existants (liaisons douces et promenade de loisirs de l'ancienne voie de chemin de fer).


CARTES DES CONTRAINTES A L'URBANISATION
Boisements
Cours d'eau et riots
Réseau de transport de gaz
Cimetière
INT1 Servitudes à la protection des cimetières
Nuissances sonores
Périmètre de réciprocité
Haies
Indice de cavité
Zone de ruissellement potentiel
Zone de risque d'effondrement de cavités
Zone Humide de categorie 2
Prairies
Cultures
0
250
500 m

Département du Nord
Arrondissement de Cambrai

Commune de LIGNY-EN-CAMBRESIS

PLAN LOCAL D'URBANISME

PLU prescrit le : 12 Avril 2018

PLU approuvé le : 08/12/2025

Vu pour être annexé à la délibération du : 08/12/2025

Le Maire
Julien LEONARD

1b. Rapport de présentation
Chapitre 3

SOMMAIRE

1. Justification du projet **Page 3**

1. Justification du PADD Page 3
2. Émission de GES Page 7
3. Justification du projet foncier Page 7
4. Superficies des zones Page 15
5. Justification du règlement graphique Page 19
6. Prise en compte des risques Page 27
7. Justification des OAP Page 28
8. Justification des chemins ouverts à la circulation Page 43
9. Justification de classement des éléments remarquables du paysage Page 44
10. Justification des changements de destination Page 46
11. Justification du règlement écrit Page 48
12. Prise en compte des documents supra-communaux Page 53

2. Indicateurs de suivi **Page 69**

EXPLICATIONS DES CHOIX RETENUS

1. JUSTIFICATION DU PROJET

1. JUSTIFICATION DU PADD

ORIENTATIONS	JUSTIFICATIONS	TRADUCTIONS
AXE 1 : ESPACE URBAIN		
Orientation 1.1 : Poursuivre le renouvellement de la population.	Afin de garantir le maintien des activités et de développer les services et équipements, il est nécessaire de mettre en place les conditions permettant la croissance démographique et le renouvellement de la population. L'un des principaux leviers pour parvenir à cet objectif est de diversifier l'offre en logements afin de favoriser le renouvellement de la population. **Pour se faire, les calculs indiquent un besoin d'environ 82 logements d'ici 2036, pour une évolution démographique maîtrisée de +2.5%.**	Le règlement écrit du PLU n'impose pas d'emprise maximale de construction sur les parcelles. Le but de cette règle est de permettre la densification des secteurs urbains. Concernant la diversification de l'offre de logements, les OAP intègrent chacune deux poches de logements ayant vocation à accueillir plusieurs typologies de logements et ainsi favoriser l'accueil de nouveaux ménages. En vue d'attirer de nouvelles populations, un travail sur le cadre de vie est engagé sur la commune notamment via les secteurs d'OAP (thématiques et sectorielles) et les emplacements réservés. Ils ont vocation à préserver et améliorer les liaisons piétonnes, mettre en valeur les éléments architecturaux et paysagers et requalifier certains secteurs urbains en vue de favoriser leur intégration paysagère et créer des lieux de mixité sociale. L'ensemble de ces éléments contribue à améliorer le cadre de vie.
Orientation 1.2 : Maîtriser le développement communal	La commune prévoit de s'inscrire dans un système durable en limitant la consommation d'espaces, en permettant le renouvellement urbain et la rénovation thermique des logements, le tout dans une enveloppe urbaine cohérente. La commune prévoit la requalification de sa friche qui s'inscrit dans un objectif global de densification du tissu urbanisé tout en préservant le caractère rural du bourg. Pour répondre aux besoins liés à sa croissance démographique tout en respectant les objectifs fixés par la loi ZAN, **la commune devra consommer un maximum de 1,6 ha en extension de l'urbanisation d'ici à 2036.**	Le plan de zonage délimite strictement les différentes zones afin de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il n'identifie aucune nouvelle zone à urbaniser et intègre les parcelles disponibles en cœur d'îlot et en dents creuses potentiellement urbanisables au sein de son enveloppe urbaine (Zone U). **Le bilan foncier du PLU démontre que les dents creuses et des cœurs d'îlot retenus sont en capacité d'accueillir la grande majorité des besoins en logements.** De même, les zones naturelles et agricoles sont protégées par une réglementation adaptée qui restreint les opportunités de construction et assure le maintien d'une typologie de formes bâties cohérente avec la vocation des secteurs. **L'OAP rue Jules Ferry prévoit la requalification de la friche de centre-bourg.**
Orientation 1.3 : Préserver le cadre de vie.	Ligny-en-Cambrésis offre un cadre de vie rural. Son identité est marquée par des venelles et une architecture présentant des blocures en façade de certaines habitations. Leur préservation et leur prise en compte dans l'élaboration du règlement écrit du PLU sont essentiels pour permettre aux futures constructions de s'insérer dans l'environnement bâti existant et ainsi préserver l'identité architecturale du bourg.	Le règlement écrit et graphique, ainsi que les OAP ont été pensés en ce sens. **Le zonage identifie les éléments de patrimoine bâti protégés** afin de préserver l'identité architecturale et patrimoniale au titre de l'article L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme. Aussi, la **section 2 du règlement écrit « qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère »** prend en compte les caractéristiques de ces éléments patrimoniaux pour définir les règles applicables sur l'ensemble des constructions.
Orientation 1.4 : Maintenir et développer l'activité économique.	Afin de permettre le dynamisme de la commune et le renouvellement de la population, le développement de l'activité économique est essentiel. Pour cela, la commune prévoit d'encourager l'implantation d'activités artisanales et de services de proximité au sein du bourg.	**Le règlement de la zone urbaine autorise l'implantation d'activités, commerces et services sous réserve qu'ils soient compatibles avec l'habitat (zone mixte).** En zone agricole, les changements de destination sont autorisés ainsi que l'implantation sur l'exploitation d'une nouvelle activité économique à condition que celle-ci soit compatible avec l'activité principale.

Orientation 1.5 : Sécuriser les déplacements	Une continuité de liaisons douces est présente sur la commune. La commune souhaiterait les renforcer, les préserver et les mettre en valeur afin d'encourager l'usage de modes de transports alternatifs. Concernant le réseau routier, certaines problématiques de trafic et de stationnement sont connues. L'enjeu sera d'améliorer l'offre de stationnements et de sécuriser les voies.	Le règlement graphique prévoit deux emplacements réservés afin de créer de nouvelles continuités piétonnes. Dans la même thématique, les secteurs d'OAP intègrent une réflexion sur l'intégration des cheminements piétons en cœur d'îlot et leur connexion avec les liaisons douces existantes. Un emplacement réservé est destiné à la réalisation d'un parking mutualisé (construction et école voisine). **Chacune des OAP sectorielle intègre une réflexion quant à leur accessibilité et l'offre de stationnements.** Les projets doivent pouvoir garantir qu'ils n'encombrent pas le réseau existant et devront proposer des solutions aux problématiques déjà existantes (notamment OAP n°2 rue Gustave Delory).
AXE 2 : ENVIRONNEMENT ET BIODIVERSITE		
Orientation 2.1 : Prendre en compte les risques, nuisances et aléas présents sur le territoire.	Afin de garantir la pérennité des objectifs poursuivis précédemment, la prise en compte des risques, nuisances et aléas sont essentielles. **La commune est concernée par des risques d'inondation par ruissellement ou débordement de nappe, de cavités souterraines, de sismicité modérée, etc. qu'il convient de réglementer dans le PLU.**	Le PLU intègre dans sa partie réglementaire un plan des risques et des aléas présents sur le territoire communal. Ce plan identifie les zones de ruissellement, les zones humides, les zones sujettes à remontées de nappe, et les secteurs de cavités souterraines. Des prescriptions spécifiques sur la prise en compte des ces risques ont également été intégrés dans le chapitre I du règlement écrit. La majorité des secteurs considérées comme inondables ont été classées en zone agricole, naturelle ou en jardin. En vue de protéger les cours d'eau et les fossés, les rejets polluants en direction des milieux aquatiques sont proscrits et les points de captage en eau potable sont matérialisés sur le plan de zonage, afin d'assurer leur protection.
Orientation 2.2 : Préserver la biodiversité et conforter les zones naturelles.	Élément indispensable au bon fonctionnement des territoires, **la biodiversité doit être prise en compte dans le projet de PLU.** En ce sens, la commune entend préserver ses trames vertes et bleues, conforter les zones naturelles existantes, et limiter les rejets polluants vers les milieux superficiels.	**Le plan de zonage ainsi que l'OAP TVB identifient les haies, linéaires boisés et espaces naturels à protéger au titre de l'article L151 -19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme** en fixant des objectifs de conservation et de restauration. Les OAP recommandent l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (hors zones à risques d'effondrement de cavités) et le recours aux pratiques alternatives (noues). **La partie annexes du règlement écrit intègre des préconisations écologiques afin d'accompagner notamment la gestion des eaux pluviales, la plantation de haies ou d'essences locales qui peuvent participer à la diminution de la probabilité d'occurrence des risques inondation.**
Orientation 2.3 : Prendre en compte les énergies renouvelables et les communications numériques	Objectif majeur des projets s'inscrivant dans une démarche de développement durable, le déploiement des énergies renouvelables et le recours à des matériaux innovants pour le chauffage naturel et l'isolation des bâtiments sont encouragés.	L'article 10 du règlement écrit fixe les obligations en matière de performances énergétiques. Il recommande notamment de **réduire de 20% la consommation énergétique des futures constructions, par rapport à la consommation énergétique de référence**.

AXE 3 : AGRICULTURE ET PAYSAGES		
Orientation 3.1 : Pérenniser l'activité agricole.	**Acteur incontournable de l'économie locale, de l'entretien du paysage et de la lutte contre certains risques, l'activité agricole est historique et indispensable pour le territoire communal.** Considérant les difficultés financières que peuvent connaitre certaines exploitations, le développement vers des activités de diversification doit être autorisé tout en limitant cette dernière à des projets en lien avec l'activité agricole principale. La commune prévoit de limiter sa consommation d'espaces agricoles au profit de l'intérêt général.	**Le plan de zonage identifie les zones agricoles en zone A. La superficie de cette zone représente environ 87% de l'ensemble de la surface de la commune**. Le règlement autorise le changement de destination dans le respect des destinations et sous-destinations autorisées dans chaque zone et dans les limites de l'article L311-1 du Code rural et de la Pêche Maritime. **Cela permet d'autoriser les changements de destination tout en les encadrant afin qu'ils soient compatibles avec l'activité principale.** Le règlement graphique délimite strictement les zones urbaines, à urbaniser et agricoles pour éviter toute consommation d'espace agricole superflue et préserver les accès aux parcelles cultivées.
Orientation 3.2 : Protéger les paysages.	Le paysage est un bien commun profitant à toute la population du territoire. Ainsi il est primordial de veiller à ce que les projets s'insèrent dans ce dernier dans un but de maintien, voire de valorisation du cadre de vie.	Pour se faire, le PLU prévoit dans son règlement plusieurs articles concernant notamment l'aspect extérieur des constructions afin qu'elles soient cohérentes et adaptées à leur environnement. **Dans un objectif de préservation des entrées de villages, les marges de retrait minimum des constructions sont adaptées au type de voirie qui les dessert.** Afin de protéger les paysages, en zone urbaine, chaque projet de construction principale devra faire maintenir ou à défaut planter au moins deux arbres dont un fruitier. **Le plan de zonage ainsi que l'OAP TVB identifient les haies, linéaires boisés et espaces naturels à protéger au titre de l'article L151 -19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme,** permettant de préserver les grands entités paysagères locales.

2. EMISSIONS DE GES DU PROJET DE PLU

Le CERTU a mis en place une grille de calcul permettant de connaître les émissions de GES d'un projet comme le PLU (Logiciel GES-URBA).

Dans le cadre de la révision du PLU de Ligny-en-Cambrésis, cette donnée a été étudiée. Cependant, au vu des données entrantes demandées et de la production des résultats incohérents, cet outil de calcul des GES n'apparaît pas adapté aux communes rurales.

3. JUSTIFICATION DU PROJET FONCIER

a. Justification démographique et besoins en logements

Evolution démographique :

Le projet du PLU prévisionne une période d'évolution allant de 2021 à 2036, soit une période de 15 ans. Ainsi, la commune prévoit une évolution de sa population de + 2,5 % sur cette période (soit + 0.17% par an), conformément aux prévisions du SCoT du Pays du Cambrésis, représentant donc une population globale de 1 949 habitants à l'horizon 2036. Il est à noter que la Commune dispose d'un rythme d'évolution plus marqué actuellement, notamment depuis 1999.

En 2021, Ligny-en-Cambrésis compte 1 901 habitants. Ainsi le projet prévoit d'accueillir, entre 2021 et 2036, 48 habitants supplémentaires. En moyenne, les foyers sont composés de 2,47 personnes en 2021.

***PLU DE LIGNY EN CAMBRESIS** - Proposition d'application du compte foncier à l'horizon 2036 (+2,5% sur la période)*

	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements Vacants (LV) <2 ans / > 2ans	% LV	Total Logements	Population	Taille moyenne des ménages	Évolution taille des ménages/ période
Objectifs 2036	**847**	**7**	**55 / 9**	3,4%	909	1 949	**2,30**	**-0,17**
2021 (INSEE)	**769**	7	**55 / 19 ***	4,8%	850	1 901	**2,47**	**-0,05**
2018 (INSEE)	752	5	66	8,0%	823	1895	2,52	-0,03
2008 (INSEE)	679	10	68	9,0%	757	1733	2,55	-0,14
1999 (INSEE)	617	17	56	8,1%	690	1658	2,69	2,69

Objectifs démographique et logements en 2036

A partir des données INSEE et se basant sur les orientations du SCoT, le projet foncier pourrait être le suivant :

Besoins en logements :

Pour maintenir sa population en 2036, Ligny-en-Cambrésis devra produire du logement. Ses besoins sont estimés à 83 logements.

Estimation des besoins en logements	Besoins en logements 2021-2036	Besoins annuels projetés
1. Besoins liés au desserrement des ménages	58	3,8
2. Besoins liés au renouvellement du parc	15	1,0
3. Résidences secondaires réintroduites dans le parc de résidences principales	0	0,0
4. Réduction du nombre de logements vacants (maximum 6%)	-10	-0,7
5. Total des besoins en construction neuve à population identique (= point mort)	63	4,2
6. Production effective en logements sur la période (logements commencés)	-1	-0,1
7. Besoins en logements liés aux nouveaux habitants	21	1,4
8. Total de l'estimation des besoins en logement	83	5,5
9. Disponibilité en dents creuses / cœurs d'îlot	10	0,7
10. Disponibilité en friche (Secteur OAP n°1)	55	3,7
11. Total résiduel net des besoins en logement	18	1,2

Comme précisé dans le tableau ci-dessus, cela est dû à :

- **L'évolution de la taille moyenne des ménages**, qui passerait de 2,47 en 2021 à 2,30 en 2036 du fait de la diminution du nombre de familles nombreuses et à l'augmentation du nombre de ménages seuls (comme préconisé par le diagnostic du SCoT), l'évolution projetée de la taille moyenne des ménages peut être estimée à -0,17 hab/foyer, ce qui signifie un besoin supérieur en logements à population égale. Le besoin correspondant est estimé à **+ 58 logements.**

- Concernant l'**évolution du nombre de logements vacants,** le taux de vacance structurelle sur la commune s'élève à 4,8%. Celui-ci est inférieur aux objectifs fixés par le SCoT qui vise une vacance à environ 6% du parc de logements. La Commune, suite à son analyse détaillée de la vacance faite avec le Pays du Cambrésis, souhaite prolonger ses efforts faits en matière de diminution de la vacance. Les prévisions concernant une nouvelle diminution des logements vacants de plus de 2 ans pour arriver à 9 unités en 2036, **soit une baisse de 10 logements**.

- **Concernant les résidences secondaires**, la commune de Ligny-en-Cambrésis estime que le nombre de résidences secondaires n'évoluera pas.

- Enfin, la commune a estimé son besoin lié **au renouvellement du parc à 15 logements.** Cette donnée est calculée sur la différence entre le nombre de logements créés et le nombre de permis de construire délivrés puis a été pondérée en fonction du bâti encore valorisable au

sein de la partie actuellement urbanisée. Ainsi, il permet d'estimer le potentiel en division et en changement de destination. Le calcul se base donc sur les données observées entre 2012 et 2020 en les interprétant sur 2021 -2036.

A population identique en 2036 (point mort), le total des besoins en nouveaux logements équivaut à 63 logements. Il s'agit du seuil minimal de logements à réaliser pour maintenir le niveau démographique de la commune, c'est-à-dire pour ne pas perdre d'habitants (à population égale).

Ensuite, **il convient d'y ajouter les besoins en logements destinés à l'arrivée des nouveaux habitants** calculés précédemment (soit 48 nouveaux habitants avec une moyenne de 2,30 personnes par ménage, ce qui correspond à un besoin estimatif de **+ 21 logements**).

Ainsi, pour la projection effectuée à l'horizon 2036, **le besoin total en logements pour la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé à 83 unités** (soit environ 5.5 logements/an).

On soustrait ensuite :

- **La production effective en logements commencés sur la période depuis 2021** (celle-ci est de **1 logement**),

- **Les constructions possibles dans les espaces valorisables (dents creuses et cœurs d'îlots repérés)** : 10 logements en dents creuses et 55 logements dans le cœur d'îlot (OAP rue Jules Ferry), soit **65 unités**.

Le besoin résiduel pour accomplir le projet démographique est donc de 17 logements. Le projet présenté ci-après correspond donc aux besoins identifiés (ajout des secteurs d'OAP n°2 et 3).

Besoins en activités :

Le projet de PLU identifie les principales entreprises, toutes intégrées dans le tissu urbanisé de la commune. Il s'agit essentiellement d'entreprises artisanales, commerciales et de services. Une entreprise industrielle est également intégrée dans la zone Ua du PLU, car déjà insérée dans le tissu bâti existant.

Ces entreprises ne disposant pas de projets d'extension spécifiques, ces dernières restent intégrées à la zone mixte Ua, permettant une pérennisation et le développement des activités dans la mesure où elles restent compatibles au voisinage des zones habitées.

Aucune extension à vocation économique n'est donc prévue sur des terres agricoles ou naturelles.

b. Bilan du compte foncier du SCoT (période 2012 – 2020).

Le SCoT du Cambrésis a établi un nombre de surfaces maximales que chaque commune peut ouvrir à l'urbanisation en extension à l'horizon 2020 (hors zones spécifiquement dédiées au développement économique et commercial). Il précise, par ailleurs, que les projets définis sur une échéance plus longue pourront dépasser de façon mesurée le nombre d'hectare(s) accordé, par l'intégration d'un phasage.

Au sein du Document d'Orientations générales, le SCoT établit la limitation de la consommation d'espace à usage raisonné du foncier.

Ainsi, sur la période 2012 – 2020, le SCoT du Cambrésis avait établi pour la commune de Ligny-en-Cambrésis une possibilité de consommation foncière en extension de 3 hectares (à usage d'habitat et d'équipement). Ce compte foncier est dorénavant expiré depuis le 1er janvier 2021.

Commune	Surface en extension urbanisable maximale
CA Cambrai	**94,00**
CAMBRAI	38
ESCAUDOEUVRES	7
IWUY	4,5
MARCOING	3
NEUVILLE-SAINT-REMY	6,5
PROVILLE	6
RAILLENCOURT-SAINTE-OLLE	4,5
RUMILLY-EN-CAMBRESIS	3
ANNEUX	0,5
AWOINGT	1
CAGNONCLES	1
CANTAING-SUR-ESCAUT	1
CAUROIR	1
ESNES	1
FLESQUIERES	0,5
FONTAINE-NOTRE-DAME	3
NAVES	1,5
NIERGNIES	1,5
NOYELLES-SUR-ESCAUT	1
RIBECOURT-LA-TOUR	1
RIEUX-EN-CAMBRESIS	2,5
SAILLY-LEZ-CAMBRAI	1
SERANVILLERS-FORENVILLE	0,5
VILLERS-EN-CAUCHIES	3
WAMBAIX	0,5

CC Caudrésis Catésis	95,50
AVESNES-LES-AUBERT	5,5
BEAUVOIS-EN-CAMBRESIS	3
BERTRY	4
BUSIGNY	3,5
LE CATEAU-CAMBRESIS	6
CAUDRY	15
FONTAINE-AU-PIRE	2
MARETZ	2
VILLERS-OUTREAUX	3
BAZUEL	1
BEAUMONT-EN-CAMBRESIS	1
BETHENCOURT	2
BEVILLERS	1,5
BOUSSIERES-EN-CAMBRESIS	1
BRIASTRE	1
CARNIERES	1,5
CATILLON-SUR-SAMBRE	1,5
CATTENIERES	1,5
CAULLERY	1
CLARY	2,50
DEHERIES	0,50
ELINCOURT	1
ESTOURMEL	1
LA GROISE	1
HAUCOURT-EN-CAMBRESIS	0,5
HONNECHY	1
INCHY	2
LIGNY-EN-CAMBRESIS	3
MALINCOURT	1
MAUROIS	1
MAZINGHIEN	0,5
MONTAY	0,5
MONTIGNY-EN-CAMBRESIS	1,5
NEUVILLY	1
ORS	1
POMMEREUIL	1
QUIEVY	3
REJET-DE-BEAULIEU	0,5
REUMONT	0,5
SAINT-AUBERT	2,5
SAINT-BENIN	0,5
SAINT-HILAIRE-LEZ-CAMBRAI	3
SAINT-SOUPLET	1
SAINT-VAAST-EN-CAMBRESIS	1,5
TROISVILLES	1,5
WALINCOURT-SELVIGNY	2,5

CC Ouest Cambrésis	10,50
TILLOY-LEZ-CAMBRAI	1,5
ABANCOURT	1
AUBENCHEUL-AU-BAC	2
BANTIGNY	1
BLECOURT	1
CUVILLERS	0,5
FRESSIES	1
HAYNECOURT	1
HEM-LENGLET	1
SANCOURT	0,5

Figure 1 : Nombres d'hectares pouvant être ouverts à l'urbanisation entre 2012 et 2020 (SCoT du Cambrésis).

Après une l'analyse des données sur la consommation d'espaces NAF entre le 1er janvier 2012 et le 1er janvier 2020 publiées sur le portail de l'artificialisation des sols, les résultats montrent que la commune de Ligny-en-Cambrésis a consommé 2,2 hectares sur cette période, dont 91 % à usage d'habitation.

Ainsi, cette consommation ne remet pas en cause le compte foncier prévu par le SCoT puisque la commune aurait pu consommer 0,8 ha supplémentaires sur la base d'un décompte de surfaces NAF, alors que le SCOT traite uniquement de secteurs en extension urbaine. Nous pouvons donc en conclure que la Commune n'a pas surconsommé son compte foncier alloué par le SCOT.

c. Bilan de la consommation foncière selon le SCoT (période 2021 – 2036).

Au titre du SCoT du Cambrésis, le projet prévoit de mobiliser une seule parcelle de pâturage afin d'y réaliser un projet en extension de l'urbanisation, pour une superficie d'environ 3 000m². Il s'agit d'une partie du secteur concerné par l'OAP n°2, qui a pour objectif de prolonger la voirie existante afin de connecter les rues Marcellin Berthelot et Gustave Delory. Cela permettra notamment de solutionner les problématiques liées à la circulation et au stationnement dans ce quartier, dans un objectif d'intérêt général.

Dans le cadre de cet aménagement, la commune prévoit d'y associer deux poches de logements afin de poursuivre ses ambitions en termes de densification et de renouvellement du parc.

D'un autre côté, la commune prévoit également de requalifier la friche urbaine du cœur de bourg, et de densifier le tissu urbain existant en exploitant les espaces valorisables identifiés (dents creuses et cœurs d'îlot), afin de répondre au besoin repérés en logements.

Aucune autre construction n'est prévue en extension de l'urbanisation.

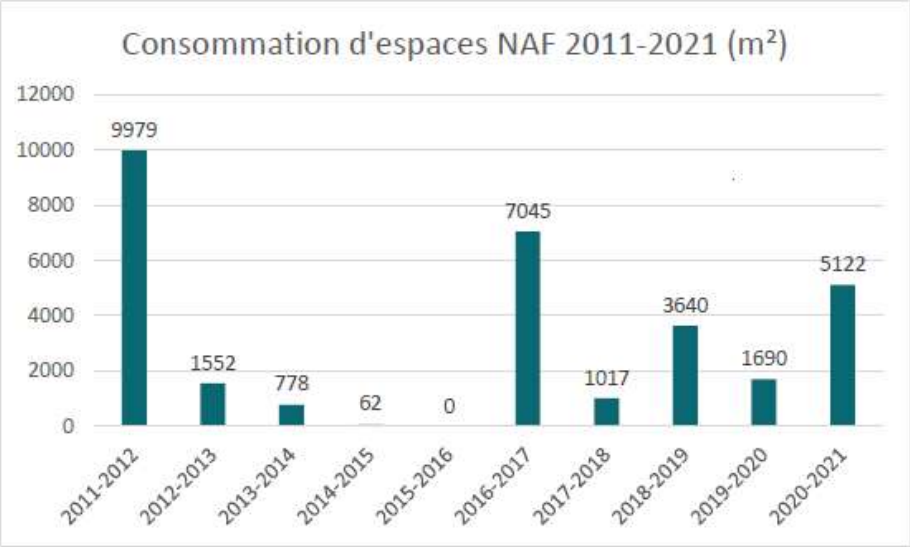


Figure 23 : Consommation d'espaces en surface (ha) par an, NAF 2009 – 2020, CEREMA

d. Bilan de la consommation d'ENAF (période 2021 – 2036).

Le zonage proposé à travers l'élaboration du PLU répond aux volontés communales de maîtriser le développement tout en tenant compte des dernières évolutions réglementaires (Loi Climat et Résilience - ZAN).

Considérant une consommation d'ENAF de 3,2 ha entre 2011 et 2021, soit une moyenne de 0.355 ha par an (données issues du portail de l'artificialisation), la Commune pourrait prétendre à une urbanisation de 1,6 ha sur les dix prochaines années, afin de respecter la diminution de sa consommation foncière par deux lors de la prochaine décennie (2021-2031).

Bilan foncier du PLU					
Type *	**Surface En ha**	**Densité min.**	**Nb logts***	**Artif. En ha**	**Justifications**
Espaces valorisables en dent creuses	0,77	/	10	0,22	/
OAP 1 - Friche Rues Jules Ferry et JJ Rousseau	0,93	50	47	0	Requalification de friche de centre-bourg. Projet en cours d'étude
OAP 2 - Rues Berthelot et Delory	0,51 (dont 0,40 aménageables)	16	7	0,40	Placette de retournement et parking existants non comptabilisés dans l'artificialisation et la densité
OAP 3 - Rue de la République	0,60	18	11	0,40	Secteur du hangar agricole non comptabilisé dans l'artificialisation (0.20 ha environ). Phasage prévu au-delà de 2030.
Total	2,81	/	**75**	**1,02**	/

Bilan de l'artificialisation du PLU (voir carte en page suivante)

⇨ Le bilan du PLU prévoit une surface totale de **1,02 ha en consommation d'ENAF sur la période 2021-2036**.

Ainsi, sur la période 2021-2036, la réduction de la consommation d'espace est estimée à plus de 68 % par rapport à la précédente décennie.

Sur la période de référence 2021-2031, et notamment au vu du phasage institué au-delà de 2030 pour l'aménagement de l'OAP n°3, la réduction de l'artificialisation peut être estimée à plus de 80%.

Ainsi, le projet de PLU s'engage à être plus vertueux que l'objectif ZAN sur la prochaine décennie.

Figure 2 : Surfaces envisagées dans le projet foncier du PLU.

e. *Justification de la prise en compte de l'activité agricole dans le projet foncier*

Le projet de PLU prend en compte l'activité agricole par différents moyens :

- Le zonage proposé répond aux volontés communales de maîtriser le développement urbain en tenant compte des dernières évolutions réglementaires (Loi Climat et Résilience – ZAN), ce qui permet de limiter très fortement les consommations de terres agricoles sur le projet,

- Toutes les grandes parcelles de culture ont été reprises en zone A,

- Les corps d'exploitation agricole ont été classés soit en zone A lorsqu'ils étaient localisés en périphérie ou en extérieur du tissu urbain, soit en zone Ua lorsqu'ils étaient localisés dans les parties actuellement urbanisées (leur facilitant toute évolution du bâti),

- Certains bâtiments agricoles situés en zone A ont été identifiés en tant que bâtiment pouvant faire l'objet d'un changement de destination ;

- L'impact des secteurs d'urbanisation sur les activités agricoles a été étudié :

  * L'OAP n°1 concerne une requalification de friches, non agricole,

  * L'OAP n°2 concerne l'aménagement d'un cœur d'îlot dont la moitié de la superficie appartient à la Commune, l'autre moitié étant occupée par unn exploitant agricole louant cette pâture à un particulier.

  * Le site de l'OAP n°3 comprend une propriété privée comportant une pâture non occupée à titre agricole, ainsi qu'un hangar occupé à titre agricole (par un exploitant extérieur à la Commune). Dans le cadre d'une future acquisition foncière, la Commune s'est engagée à trouver une solution de maintien en place ou de relocalisation pour cet exploitant. L'impact sera donc inexistant pour cet exploitant.

- Comme validé avec la Chambre d'Agriculture, l'article L111-3 du code rural et de la pêche maritime s'appliquera dans le cas où les futurs projets de construction ne respectent pas les périmètres de réciprocité agricole. Celui-ci dispose que *« lorsque des dispositions législatives ou réglementaires soumettent à des conditions de distance l'implantation ou l'extension de bâtiments agricoles vis-à-vis des habitations et immeubles habituellement occupés par des tiers, la même exigence d'éloignement doit être imposée à ces derniers à toute nouvelle construction et à tout changement de destination précités à usage non agricole nécessitant un permis de construire, à l'exception des extensions de constructions existantes ».* Mais cependant, *« Par dérogation aux dispositions du premier alinéa, une distance d'éloignement inférieure peut être autorisée par l'autorité qui délivre le permis de construire, après avis de la chambre d'agriculture, pour tenir compte des spécificités locales ».*
En d'autres termes, suite au dépôt d'un permis de construire, la Chambre d'Agriculture sera consultée par le service instructeur pour prendre contact avec l'exploitant agricole concerné pour recueillir son avis sur le projet présenté. A l'issue de ce processus, et en cas d'accord des parties, une convention de réciprocité pourra être signée afin d'acter cet accord commun et permettre le projet.

4. SUPERFICIE DES ZONES

Le territoire de Ligny-en-Cambrésis est divisé en différentes zones, elles-mêmes délimitées de manière cohérente, en fonction des caractéristiques qui leurs sont propres et de leur vocation. Le zonage a également pris en compte les spécificités du projet communal, au travers du diagnostic établi et des orientations générales du PADD.

Ainsi, le Plan Local d'Urbanisme découpe le territoire en plusieurs zones distinctes : les zones urbaines (U), les zones agricoles (A) ainsi que les zones naturelles et forestières (N). Le PLU ne compte aucune zone à urbaniser, au de la priorité donnée au renouvellement urbain.

Chaque zone est soumise à des règles conformes aux objectifs d'aménagement. La délimitation du zonage et le règlement ont été établis afin de garantir des occupations du sol en harmonie avec leur environnement.

Principales Zones du PLU	Déclinaisons des différentes zones et Secteurs du PLU	
Zones Urbaines	Ua	Zones urbaines à vocation principale d'habitat.
	Ua1	Zones urbaines avec conditions d'implantation spécifiques
	Uf	Zones de requalification urbaine
	Uj	Zones urbaines d'arrière de jardin
	Us	Zone sportive et de loisirs
Zones Agricoles	A	Zones agricoles
Zones Naturelles	N	Zones naturelles et forestières
	Ns	Zone naturelle à vocation ludique et sportive

Figure 3 : Les déclinaisons des zonages du PLU

	ha	% du territoire communale
Zone Urbaine - U	**106,14**	**12,04 %**
Ua	*66,86*	*7,58 %*
Ua1	*24,43*	*2,77 %*
Uf	*0,65*	*0,07 %*
Uj	*12,9*	*1,46 %*
Us	*1,30*	*0,14 %*
Zone Agricole - A	**761,85**	**86,45 %**
A	*761,25*	*86,38*
Ae	*0,60*	*0,07*
Zone Naturelle - N	**13,4**	**1,51 %**
N	7,35	0,83 %
Ns	6,05	0,68 %
TOTAL	**881,3**	**100 %**

Figure 4 : Superficie globale des zones et sous-zones du PLU.

NB : les surfaces et pourcentages sont arrondis.
Les résultats des superficies peuvent varier en fonction du système de projection utilisé dans le logiciel de cartographie.

Réduction de l'artificialisation

Le projet de PLU propose une redistribution des zones par rapport au précédent PLU approuvé en 2004.

L'évolution du zonage du PLU s'explique notamment par :

1/ Loi Climat et Résilience (ZAN)

La loi Climat et Résilience, adoptée en 2021, vise à renforcer l'action de la France face aux enjeux climatiques et à réduire son empreinte carbone. Elle s'inscrit dans le cadre de l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone d'ici 2050. Un des éléments majeurs de cette loi est l'introduction du principe de Zéro Artificialisation Nette (ZAN). Ce principe impose de limiter l'artificialisation des sols, c'est-à-dire la transformation des espaces naturels, agricoles ou forestiers en zones urbanisées. L'objectif est de ne pas dépasser le taux d'artificialisation actuel, en compensant toute nouvelle urbanisation par la reconversion ou la renaturation d'autres espaces. Le ZAN, inscrit dans le Code de l'urbanisme, vise à protéger les écosystèmes et à limiter l'étalement urbain, contribuant ainsi à la préservation de la biodiversité et à la lutte contre le changement climatique. Ce dispositif exige des collectivités locales qu'elles intègrent cette contrainte dans leurs documents d'urbanisme, avec des obligations de réduction de l'artificialisation des sols et la mise en place de projets de renaturation.

La majorité des surfaces à usage agricole et naturel identifiées dans le document d'urbanisme doivent donc être préservées de toute urbanisation future. En complément, le projet de PLU doit tenir compte de cet objectif de diminution par deux de sa consommation foncière observée ces 10 dernières années. La Commune ayant consommé une surface d'environ 3,2 ha entre 2011 et 2021, le projet de PLU ne peut présenter un bilan de surfaces artificialisées supérieur à 1,6 ha sur la période 2021-2031.

Le bilan de la consommation d'ENAF par le PLU est de 1.02 ha pour la période 2021-2036. Au-delà du net effort de réduction du rythme de la consommation d'espace de la commune, la prise en compte de la loi Climat et Résilience repose également sur une meilleure classification du zonage de son document d'urbanisme. Effectivement, la révision a permis de requestionner l'usage des sols et les projets communaux. En ce sens, l'évolution du règlement écrit et graphique ont permis de reclasser certaines parcelles et de rédiger des prescriptions permettant une meilleure prise en compte des enjeux relatifs à la loi ZAN, notamment la densification, la réduction de l'artificialisation et la préservation des milieux naturels.

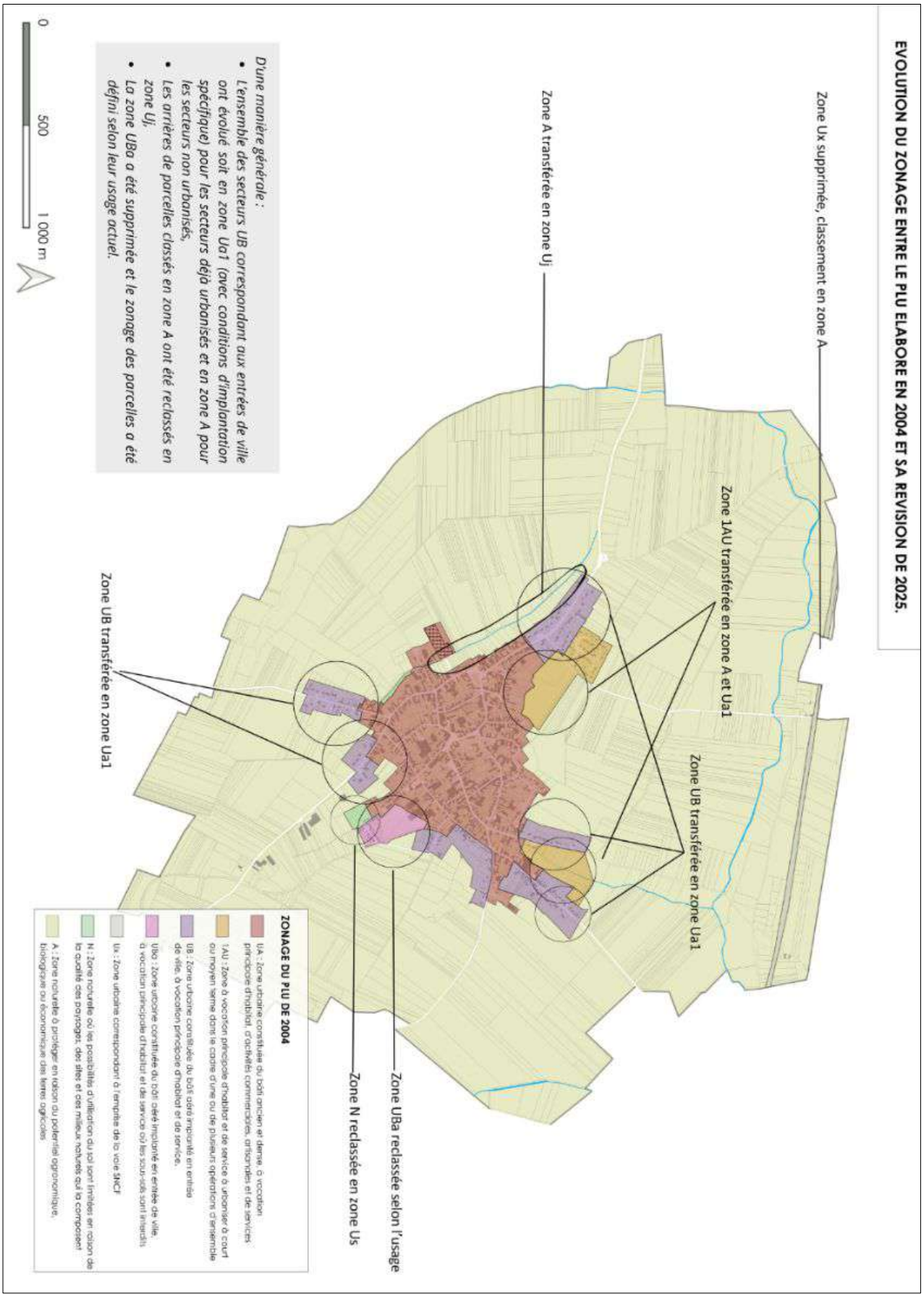
Bilan des surfaces par rapport au précédent PLU

Le précédent PLU de la Commune élaboré en 2004, ayant fait l'objet d'une modification de droit commun en 2006 et 2008, puis d'une révision allégée en 2009 et d'une modification simplifiée en 2017 identifiait notamment :
- deux zones à urbaniser (1AU) totalisant 14.2 ha,
- des zones UB en extension du tissu urbanisé, notamment le long de la Rue Saint-Martin, la Rue Fiévet et de la Rue de la République, pour environ 1.8 ha.

Ces zones ne sont pas reprises dans le cadre du présent PLU car non aménagées depuis le PLU initial de 2004, situées en extension de l'urbanisation, et non compatibles avec le respect des orientations de la Loi Climat et Résilience sur la réduction de la consommation foncière.

Ce sont donc environ 7 ha de terres agricoles et naturelles qui sont rendues à leur occupation d'origine (16.5 ha de zone urbaine transférée en zone A et 9.5 ha de terre agricole reprise en zone urbaine).

Synthèse de l'évolution du zonage du PLU.



PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS – Evolution des surfaces entre le PLU actuel et le projet de révision du PLU

PLU actuel (en ha)		Projet de révision du PLU 2025 (en ha)		Observations
Zone urbaine				
Zone Ua	66,79	Ua	66,86	L'emprise de la zone urbaine a été conservée
Zone UB	33,67	Ua1	24,43	L'ensemble des zones UB ont été supprimées et transférées en zone Ua1. Elles correspondent à des zones dans lesquelles les conditions d'implantation des constructions sont spécifiques pour s'adapter à l'urbanisation moins dense qu'en centre-bourg. Les parcelles non construites ont évolué en zone A. Le PLU révisé comprend un secteur de projet (OAP) localisé au sein de l'ancienne zone UB. Ce secteur fait l'objet de la création d'un zonage spécifique (Uf) compte tenu des particularités de la zone qui fera l'objet d'un projet de requalification urbaine.
		Uf	0,64	
Zone UBa	3,7			La zone UBa était identifiée en raison des risques inondation présents sur le secteur. Au regard des contraintes liées à la constructibilité de la zone, les espaces bâtis ont été classés en zone urbaine et les espaces non bâtis ont été reclassés entre les secteurs A et Uj selon l'usage des sols.
Zone Ux	4,25	A		La zone Ux a été supprimée et intégrée à la zone agricole.
Zone A Urbaniser				
Zone 1AU	8,85	Ua1		La zone 1AU ayant été construite (lotissement des charmilles) a été classée en zone Ua1 en raison de sa faible densité. Le secteur n'ayant pas été construit a été reclassé en zone agricole afin de préserver l'activité agricole sur ce secteur.
Zone agricole				
Zone A	755,5	Ae	0,6	Dans le PLU révisé, un secteur Uj a été créé afin de reprendre les arrières de parcelles auparavant classés en zone agricole. Cette classification a pour effet de permettre la densification de la zone urbaine en autorisant les propriétaires à aménager leurs parcelles de sorte à recevoir un garage, abri de jardin ou petite dépendance. Ce reclassement n'a aucun effet négatif sur la SAU puisque les secteurs A Urbaniser du PLU de 2004 ont été réintroduits en zone A. Le verger communal et le bosquet situé plus à l'Est ont été classés en zone Ns en raison de leur intérêt écologique concernant la préservation des arbres.
		A	761,35	
		Ns	6,2	
		Uj	12,9	
Zone naturelle				
N	9,18	Us	1,3	La zone naturelle du zonage du PLU de 2004 comprenait un équipement sportif. Dans le but de permettre un éventuel développement de ce secteur, et afin de préserver strictement les secteurs présentant un intérêt écologique, une zone urbaine à vocation ludique et sportive a été créée sur l'emprise de l'actuel complexe sportif.

5. JUSTIFICATION DU RÈGLEMENT GRAPHIQUE

L'article R151-18 du Code de l'urbanisme dispose que « *Les zones urbaines sont dites "zones U".*

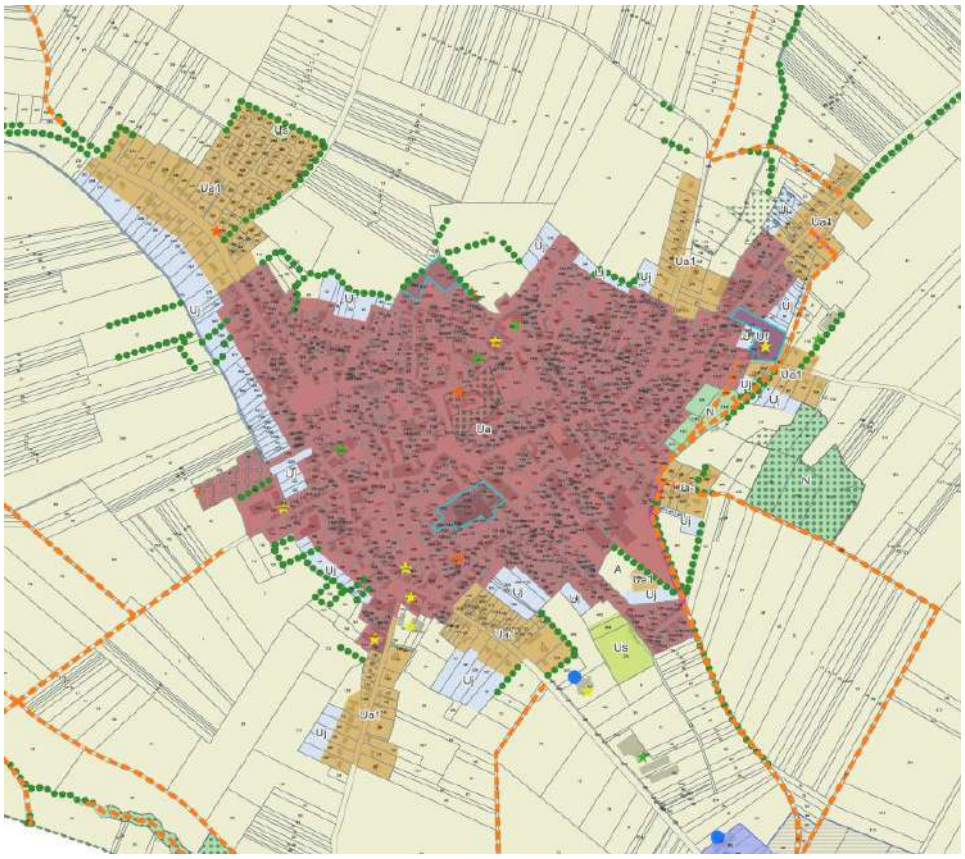
Peuvent être classés en zone urbaine, les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter ».

Le découpage du PLU intègre les parties urbanisées et traduit l'occupation actuelle et réelle des terrains. Ce découpage peut comprendre, en superposition, des périmètres reprenant les risques, les aléas ainsi que des mesures de préservations (élément bâti remarquable, chemin à créer ou conserver …).

a. La zone Urbaine (U).

De manière générale, les zones urbaines couvrent la partie actuellement urbanisée (PAU) de la commune. La zone U correspond à la zone urbanisée de l'enveloppe urbaine, à l'intérieure de laquelle le tissu urbain est continu. Il s'agit d'une zone mixte à vocation principale d'habitat, mais pouvant intégrer des équipements, commerces et services compatibles avec l'habitat.

Les terrains classés en zone U sont suffisamment équipés en voirie et réseaux ou sont en capacité de recevoir les équipements nécessaires à leur aménagement. De même, les installations existantes sont en mesure de desservir et de garantir les conditions optimales pour l'aménagement des futures constructions.



TYPOLOGIE : Zone U
SECTEUR : Ua
SURFACE : 66.86 ha

Il s'agit du centre-bourg de la commune. On y trouve les fonctions résidentielles, de service et commerciales. Le tissu urbain est relativement dense, marqué par un alignement strict à la voirie, on y retrouve des maisons à l'architecture traditionnelle et des venelles.

Le zonage comprend plusieurs espaces valorisables (dents-creuses, requalification urbaine, cœur-d 'îlots). Le règlement est adapté à la typologie de bâtiments présente sur la zone. A cet égard, les constructions principales, hors constructions à destination d'exploitation agricole, doivent s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques (alignement).

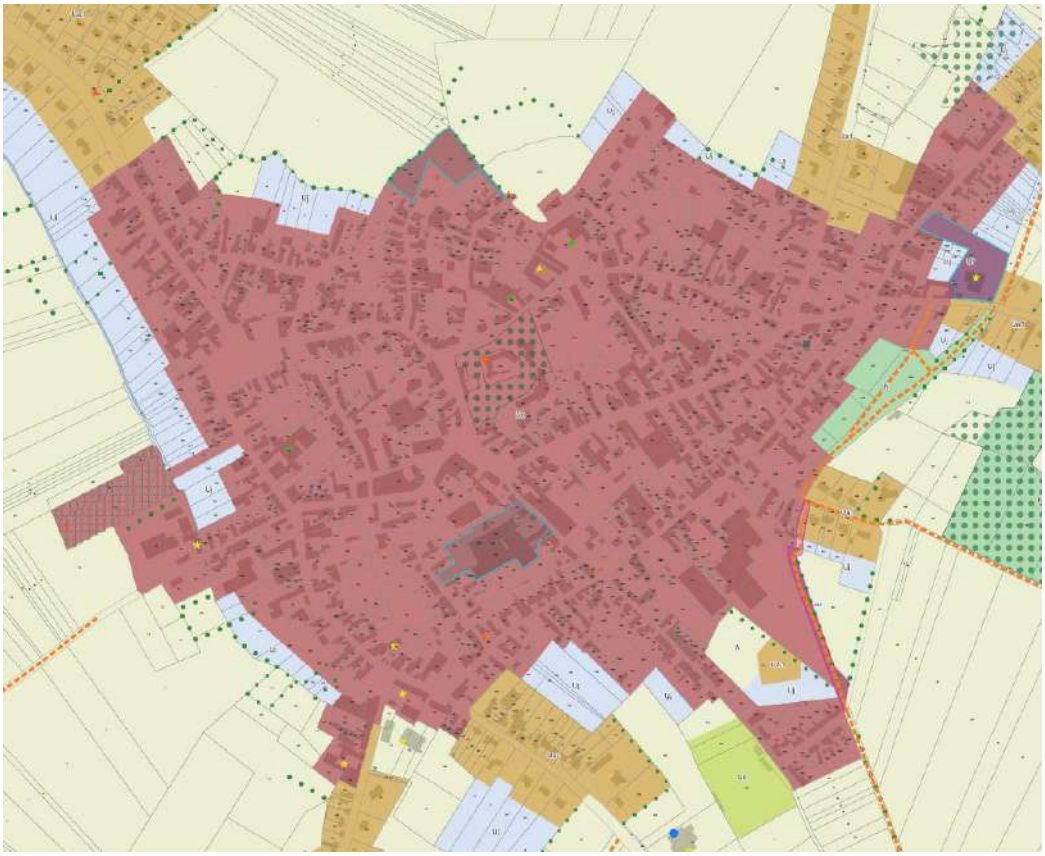


Figure 9 : Zoom sur les espaces urbains (Ua) du zonage de Ligny-en-Cambrésis.

TYPOLOGIE : Zone U
SECTEUR : Ua1
SURFACE : 24.43 ha

La zone Ua1 est un secteur urbain mixte à vocation principale d'habitat avec des règles d'implantations différentes qu'en zone Ua. Les secteurs Ua1 sont localisés en périphérie du centre-bourg et font la liaison avec le secteur agricole. Le tissu urbain est moins dense et se caractérise par des résidences pavillonnaires, à l'instar du lotissement de la rue des Charmilles.

La réglementation du secteur Ua1 est adaptée à la typologie des constructions présentes sur la zone et permet une certaine liberté dans l'implantation des bâtiments, qui doivent s'implanter dans une bande allant de 5m à 40m.

Figure 10 : Zoom sur un secteur Ua1 avec conditions d'implantation spécifiques

---

TYPOLOGIE : Zone U
SECTEUR : Uf
SURFACE : 0,65 ha

La zone Uf se trouve à l'interface entre un tissu urbain dense, des fonds de jardins, des parcelles cultivées, des bâtiments agricoles, plusieurs pavillons et le verger communal. Elle se caractérise par une dent creuse et un bâtiment agricole partiellement utilisé (à reconvertir en cas de cession). Elle est donc qualifiée de secteur de projet de requalification urbaine.

Au vu de la pluralité des réglementations qui s'appliquent dans les secteurs voisins, les parcelles identifiées doivent faire l'objet d'une réglementation spécifique afin de s'insérer dans leur environnement proche.

Ainsi sur ce secteur, l'implantation des bâtiments est libre afin de permettre au futur projet de s'insérer dans la forme urbaine environnante. La construction à destination d'exploitation agricole est autorisée si des constructions de ce type sont déjà présentes sur l'unité foncière et si elles ne génèrent pas des nuisances supplémentaires.

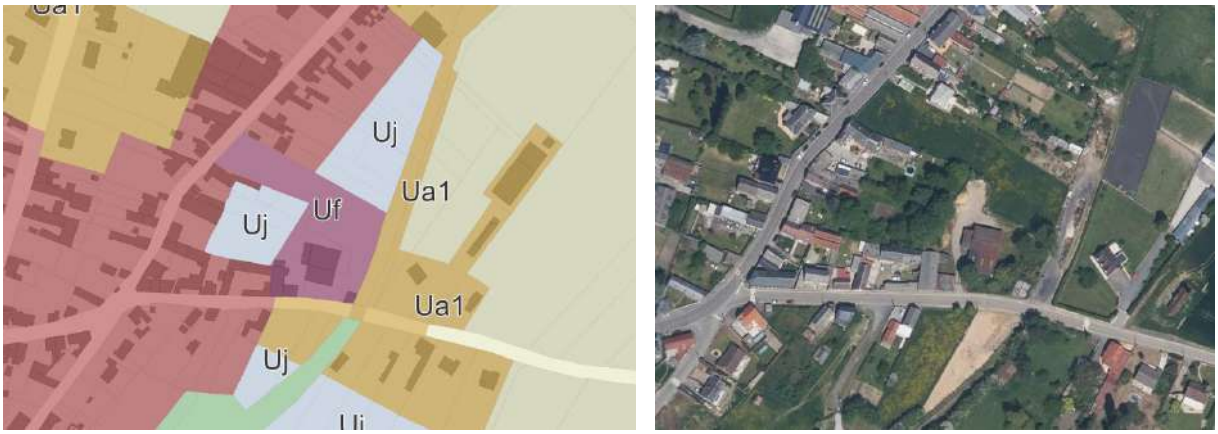


Figure 11 : Zoom sur le secteur de projet de requalification urbaine Uf.

TYPOLOGIE : Zone U
SECTEUR : Uj
SURFACE : 12.90 ha

La zone Uj comprend les secteurs d'arrières de jardins. Leur délimitation poursuit plusieurs objectifs :

- Permet d'aérer le tissu urbain,
- Invite à la densification en façade à rue plutôt qu'en créant des doubles front bâtis en fonds de jardin,
- Limitation des problématiques en voisins (accès, bruit, vues directes, etc.),
- Contribue au maintien voire à l'amélioration du cadre de vie en faisant bénéficier chaque parcelle d'un écran végétal afin de les délimiter,
- Joue un rôle tampon entre le milieu urbain et le secteur agricole,
- Offre des opportunités pour la commune de mettre en valeur / créer des cheminements doux qui passeraient à l'arrière des parcelles.

Les zones Uj n'ont pas vocation à recevoir de l'habitat. En ce sens, la réglementation autorise uniquement la construction d'extensions et annexes dans une limite d'une unité de 30m² de surface de plancher et de 3,20m de haut hors tout. L'implantation de ces bâtiments reste libre dans ces espaces.

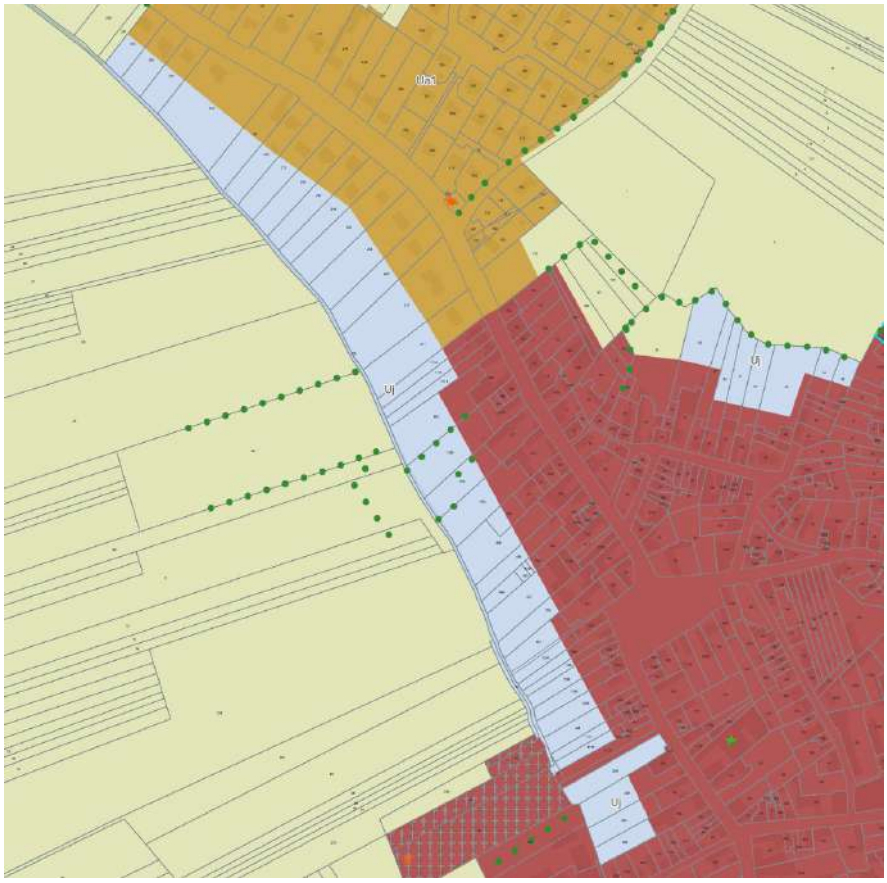


Figure 12 : Zoom sur deux secteurs d'arrières de jardins.

TYPOLOGIE : Zone U
SECTEUR : Us
SURFACE : 1,30 ha

La zone Us est un secteur urbain avec équipements sportifs et de loisirs (terrain de football, aire de jeux, etc.). Dans ce secteur, sont uniquement autorisés : les constructions et installations dans la mesure où elles ne dépassent pas 70m² de surface de plancher et une hauteur, au point le plus haut, inférieure à 3,20m.

Figure 13 : Zoom sur le secteur urbain avec équipements sportifs et de loisirs.

b. La zone Agricole (A).

L'article R151-22 du Code de l'urbanisme dispose que « *Les zones agricoles sont dites « zones A ».*

Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ».

TYPOLOGIE : Zone A
SECTEUR : A
SURFACE : 767.30 ha

Cette zone reprend l'ensemble des secteurs agricoles (bâti agricole, parcelles en nature de culture ou de pâture).

Conformément à l'article L151-12 du code de l'urbanisme, elle comprend des règles relatives à la hauteur maximum, l'emprise au sol maximum et les distances d'implantation à respecter pour les rares constructions à usage d'habitation permises.

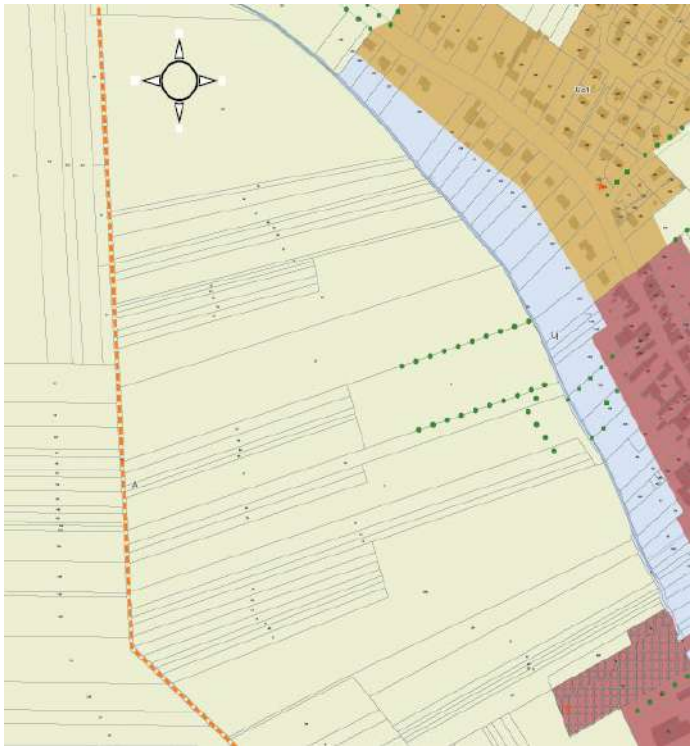


Figure 14 : Zoom sur un secteur agricole.

TYPOLOGIE : Zone A
SECTEUR : Ae
SURFACE : 0,60 ha

La zone Ae représente le secteur agricole comprenant des activités économiques.

La réglementation de cette zone autorise les extensions et annexes dans une limite d'une unité de 30m² de surface de plancher et de 3,20m de haut hors tout.

Sont admis sous conditions particulières :

- Les constructions à destination d'habitation et d'hébergement sous réserve qu'une présence permanente sur site soit avérée indispensable au bon fonctionnement de l'activité agricole, et qu'elles soient implantées à moins de 100m des bâtiments d'exploitation.
- Les dépôts et décharges de toute nature en dehors de ceux directement liés à l'une des sous destinations
- Les constructions à destination d'artisanat et de commerce de bétails, de restauration, d'entrepôt, de bureaux, de services ou s'effectue l'accueil de clientèle ou de commerce de gros dans la limite d'une emprise au sol de 20% et d'une hauteur hors tout de 7.50m.

Figure 15 : Zoom sur le secteur comprenant des activités économiques.

c. La zone Naturelle (N).

L'article R151-24 du Code de l'urbanisme dispose que « *les zones naturelles et forestières sont dites " zones N ".*

Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
2° Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ;
4° Soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
5° Soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues ».

Ces espaces sont délimités en fonction des caractéristiques, des usages et fonctions des espaces.

TYPOLOGIE : Zone N
SECTEUR : N
SURFACE : 7,35 ha

On retrouve plusieurs zones N identifiées au sein du PLU. Ces zones ont été délimitées en zones naturelles afin de préserver leur caractère naturel ou boisé.

La réglementation interdit les constructions et les changements de destination s'ils ne satisfont pas à la réglementation en vigueur ou s'il en résultait pour le voisinage une aggravation des dangers ou des nuisances. Elle interdit également l'aménagement de terrains de type camping / caravaning, les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles de loisirs, les dépôts et décharges de toute nature.

Figure 5 : Zoom sur les zones naturelles à l'Est de la commune.

Figure 16 : Zoom sur les zones naturelles au sud de la commune

---

TYPOLOGIE : Zone N
SECTEUR : Ns
SURFACE : 6,05 ha

La zone Ns est une zone naturelle à vocation ludique et sportive. Dans ce secteur, sont admis uniquement les travaux et aménagements nécessaires à l'activité de loisirs motorisés (création de pistes, affouillements et exhaussements).

Figure 17 : Zoom sur les zones Ns au Nord de la commune

6. PRISE EN COMPTE DES RISQUES.

Le territoire communal de Ligny-en-Cambrésis est soumis à différents risques et aléas potentiels dont il convient de tenir compte lors de tout projet de construction et d'aménagement. Ainsi, afin de prévenir le risque, il est nécessaire d'établir des périmètres de protection assortis de prescriptions adaptées aux différents enjeux concernés (êtres humains, bâtiments, réseaux ou encore infrastructures).

Ainsi, les documents graphiques du PLU font apparaître, s'il y a lieu, les secteurs où l'existence du risque nécessite une prise en compte particulière dans les futurs aménagements (secteurs interdits ou soumis à des conditions particulières).

Pour mémoire, la partie réglementaire du PLU comprend un Plan des risques et aléas au 1/5000e identifiant les aléas présents sur le territoire communal. Ces risques nécessitant une attention en matière d'aménagement ont été pris en compte au sein du zonage par le biais d'une trame graphique spécifique (pochage) : zone d'inondation par ruissellement, par remontées de nappe, secteur de cavités souterraines, indice de cavités, etc. Ce plan des risques est indissociable du chapitre I du règlement écrit, énonçant clairement les limitations de constructibilité au sein de ces zones.

L'objectif premier des réglementations imposées sera de sécuriser les biens et les personnes, de ne pas aggraver l'aléa, de limiter les impacts et de réduire la vulnérabilité de l'existant en priorité par rapports aux règles édictées sur chaque zone.

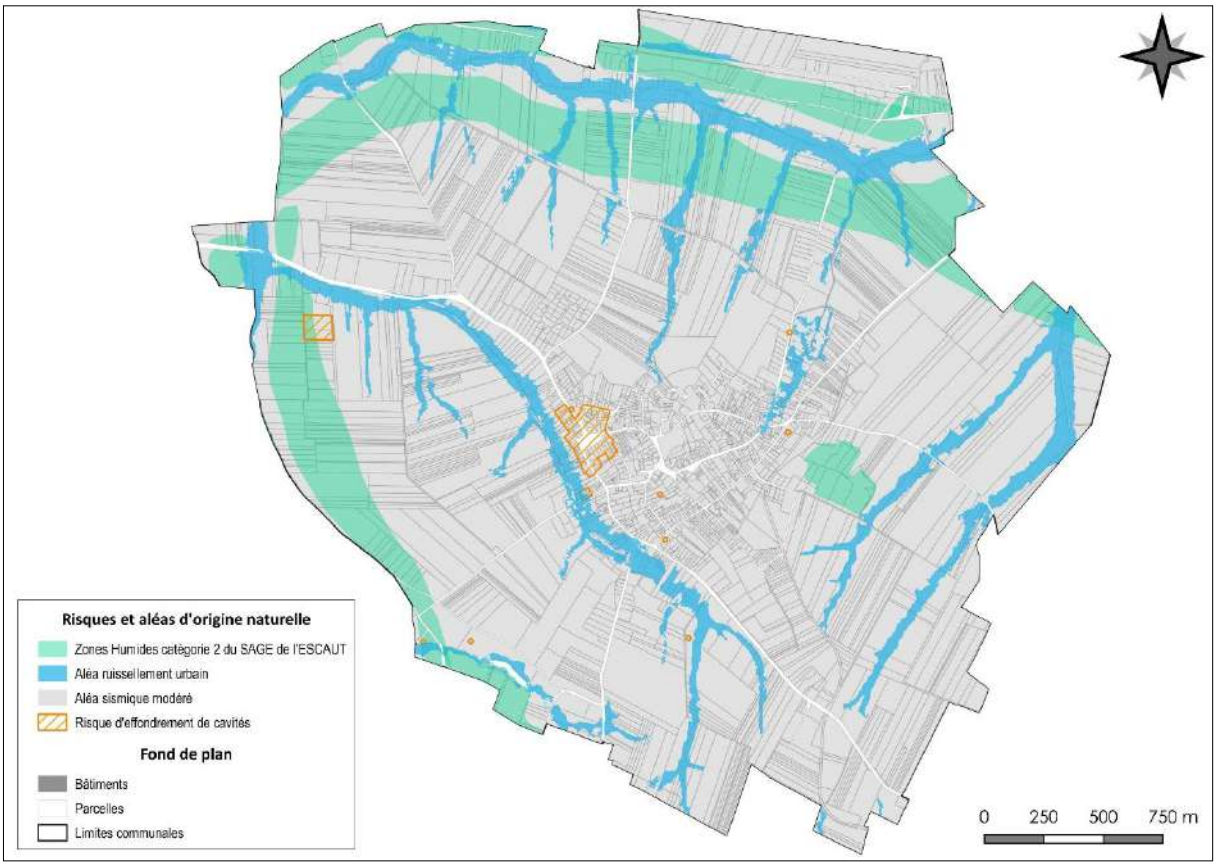


Figure 6 : Plan des risques et aléas de la commune de Ligny-en-Cambrésis.

7. JUSTIFICATION DES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP).

Comme énoncé dans l'article L151-6 du code de l'urbanisme, « *les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durable, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements [...]* ».

Ainsi, les OAP ont été établies à partir des éléments issus du PADD, de la synthèse des enjeux et des besoins répertoriés sur le territoire. Elles ont vocation à garantir une certaine qualité en matière d'aménagement (notamment l'intégration paysagère, la sécurité routière, la circulation, la gestion des déchets, la mixité, la protection des paysages, etc.).

Sur le territoire communal, on retrouve différents types d'OAP :

- Trois Orientations d'Aménagement et de Programmation sectorielles établies respectivement sur les secteurs de la friche de la Rue Jules Ferry, du foncier situé dans le prolongement de la Rue Gustave Delory, et du foncier situé entre la Rue de la République et la Rue de Montigny.
- Deux Orientations d'Aménagement et de Programmation thématiques : l'une dédiée à la Trame Verte et Bleue afin de répondre aux obligations de l'article L151-6-2 du Code de l'urbanisme, et l'autre dédiée au patrimoine architectural (préservation des blocures).

a. Justification des OAP sectorielles.

1. *OAP n°1 – Rue Jules Ferry et Rue JJ Rousseau*

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation a été instituée sur le secteur de cœur de bourg, sur l'emprise de l'actuelle friche industrielle, localisée entre les Rues Jules Ferry et la Rue JJ Rousseau. Ce foncier est contigu à l'école primaire, et doit faire l'objet d'une attention particulière au vu des conditions de circulation et de stationnement délicates sur la Rue Jules Ferry.

Le secteur concerné se situe en zone Ua, secteur urbain mixte à vocation principale d'habitat.

Un projet est en cours d'étude sur ce secteur. Il envisage la création d'une résidence intergénérationnelle ainsi qu'un espace de stationnement correspondant.

L'aménagement de ce secteur doit permettre :

- De réhabiliter une ancienne friche industrielle,
- De redynamiser le secteur du centre-bourg,
- D'aménager une poche d'habitat avec des typologies différentes, afin d'attirer de nouvelles populations (résidence intergénérationnelle en partie centrale de l'îlot et maisons individuelles locatives en façade à rue).
- Créer une perméabilité piétonne entre les rues Jules Ferry et Jean-Jacques Rousseau,
- Améliorer l'offre de stationnement sur le secteur, situé à proximité du centre-bourg et ses équipements et commerces,
- Créer un écran végétal en périphérie d'opération, afin de limiter les nuisances avec les riverains.

Au vu de l'intégration de ce foncier dans le tissu urbanisé du centre-bourg, de son emplacement stratégique en plein centre-bourg et de sa contiguïté avec l'école, la Commune a choisi d'être volontariste en termes de densité d'opération, en imposant une densité au moins égale à **50 log/ha.**

OAP n°1 - RUE JULES FERRY	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : L'aménagement du secteur devra être conçu pour s'intégrer harmonieusement dans le tissu urbain existant. La hauteur du bâti ainsi que les matériaux utilisés seront compatibles avec les formes urbaines environnantes. Le projet intégrera une réflexion sur la végétalisation afin de créer un écran végétal vis-à-vis des parcelles voisines. Les constructions devront s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques et avec un retrait d'au moins 1m des limites séparatives.	- Permettre une cohérence visuelle de l'aménagement du site dans l'espace ; - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ; - Intégrer le site en tendant vers une meilleure qualité paysagère ; - Prévoir des connexions dans l'ilot afin de l'insérer dans l'ensemble bâti ; - Permettre la densification des espaces tout en conservant une aération du tissu urbain ; - Donner une vocation nouvelle à l'actuelle friche industrielle.
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence avec le caractère historique du centre-bourg.	- Valoriser l'histoire des lieux dans le choix des matériaux tout en garantissant leur insertion dans le paysage urbain voisin.
Hauteur des constructions : Les constructions auront une hauteur comprise entre les points hauts des deux constructions principales des parcelles contiguës. En l'absence de référence, la hauteur ne pourra excéder 10m.	- Prévoir des hauteurs de constructions en adéquation avec le centre-bourg tout en permettant la réalisation d'un programme varié et adapté aux besoins.
Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.
Mixité fonctionnelle et sociale	

La densité minimale du projet est fixée à 50 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat. La première devra permettre la création de logements collectifs de type résidence intergénérationnelle et la deuxième de maisons individuelles.	- Avoir une démarche volontariste concernant la densification du secteur, - Prévoir une diversité dans la typologie de bâtiments afin de garantir une certaine mixité d'occupation.
Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes…) seront aménagés afin de contribuer à l'amélioration du cadre de vie. Des franges végétalisées pourront être créées au niveau des limites séparatives afin de constituer un écran végétal avec les parcelles voisines. Toutes les nouvelles plantations devront impérativement être choisies parmi les essences locales. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Créer des écrans végétaux en limite de parcelle par l'implantation de haies, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit …)
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers …) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Faciliter les transitions avec les espaces déjà bâtis et les espaces publics ; - Favoriser la présence d'un espace de nature dans le paysage. - Continuer le confortement du caractère rural et verdoyant de la commune ; - Imposer des éléments d'énergies renouvelables.
Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus. Seule une dépollution éventuelle du site sera à prévoir en fonction de l'usage initial du site.	- Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement, - Prendre en compte le risque de pollution pouvant exister sur le site.

Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat. Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, - Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements existant et ceux projetés, - Organiser le stationnement pour les logements qui seront créés, - Encourager l'usage des mobilités douces par la création d'un parc à vélos, - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo.
Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Des connexions douces devront être créées au sein du cœur d'îlot. Elles pourront potentiellement permettre de rejoindre les équipements communaux depuis les deux rues limitrophes.	- Favoriser l'usage des mobilités douces et réduire les déplacements motorisés, émetteurs de gaz à effet de serre.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention…). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton. Les réseaux secs seront enterrés.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ; - Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications

	numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.
Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Diminuer le nombre de déchets ; - Favoriser leur recyclage.
Accès et voiries : Deux accès distincts seront créés au nord et au sud du secteur d'OAP, depuis les rues Jules Ferry et Jean-Jacques Rousseau. Aucun lien direct entre ces deux rues ne sera créé à l'intérieur de la parcelle afin de ne pas intensifier le trafic. Afin de solutionner les problématiques d'encombrement de la voirie du côté de la rue Jules Ferry, un emplacement réservé a été créé entre l'école publique et le secteur d'OAP en vue d'accueillir une zone de stationnement mutualisé. Une réflexion devra être menée sur l'aménagement de parcs à vélos sécurisés. L'aménagement de la zone intègrera le développement des mobilités douces.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Garantir les liaisons douces à l'échelle du projet, - Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés,

2. ***OAP n°2 - Rue Gustave Delory et Rue Berthelot***

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation a été instituée à l'extrémité de la rue Gustave Delory pour aménager et valoriser le cœur d'îlot situé entre ces deux voies. En effet, la Rue Delory est de faible largeur, fonctionne actuellement en impasse et pose des problématiques en terme de circulation, de stationnement et de voisinage. Il s'agit de désenclaver le site par l'intermédiaire d'une liaison douce entre ces deux voies.

Le secteur concerné se situe en zone Ua, secteur urbain mixte à vocation principale d'habitat.

Le secteur comprend également un accès à une station de refoulement des eaux usées appartenant à Noréade et une ligne haute tension appartenant à ENEDIS, à prendre en compte dans le futur aménagement. La desserte de ce cœur d'îlot permettrait une opportunité d'y créer du logement, en mobilisant deux nouvelles poches d'habitat. Cet habitat se veut aéré, afin de s'intégrer au mieux dans son environnement proche et lointain.

La Commune souhaite phaser l'aménagement de cette OAP au-delà de 2030, notamment au vu de la priorité donnée aux deux autres secteurs d'OAP et des contraintes liées à l'aménagement de la zone (accès Noreade, ligne électrique, zone de gestion des eaux pluviales).

la Commune prévoit d'imposer **une densité minimale à 16 log/ha** afin de garantir une meilleure insertion du projet dans son environnement.

OAP n°2 - RUE GUSTAVE DELORY	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : Le projet sera situé à l'intersection entre des parcelles cultivées et le tissu urbain existant. La zone concernée se situe à l'extrémité de la zone Ua, où le tissu urbain est légèrement desserré. L'aménagement du secteur devra être conçu pour s'intégrer harmonieusement à son environnement proche. La hauteur du bâti ainsi que les matériaux utilisés seront compatibles avec les formes urbaines environnantes. Le projet intégrera une réflexion sur la végétalisation afin de créer un écran végétal vis-à-vis des futures constructions. Les constructions devront s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques et avec un retrait d'au moins 1m des limites séparatives.	- Augmenter l'offre de logements tout en préservant/ mettant en valeur les points de vue sur le paysage ; - Permettre une cohérence visuelle de l'aménagement du site dans l'espace ; - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ; - Préserver les linéaires de haies présents en limite de parcelles.
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence les habitations voisines.	- Intégrer les constructions dans la trame paysagère existante.
Hauteur des constructions : La hauteur des constructions ne pourra excéder 10m. Il faudra prendre en compte la ligne HT présente au nord de la parcelle lors du dimensionnement des bâtiments	- Prévoir des hauteurs de construction en adéquation avec les contraintes du secteur (LHT), excepté en cas d'enfouissement de cette dernière.

Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.
Mixité fonctionnelle et sociale	
La densité minimale du projet est fixée à 16 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat ayant vocation à accueillir des logements individuels.	- Augmenter l'offre de logements sur le secteur - Prévoir un projet de constructions permettant de répondre aux objectifs de densité tout en s'insérant dans son environnement. - Construire des logements proposant les conditions favorables à l'amélioration du cadre de vie.
Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes…) seront aménagés afin de délimiter le secteur agricole de la zone d'habitat. La végétalisation permettra d'infiltrer les eaux à la parcelle. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Conserver/préserver les haies présentes en limite de parcelle de manière à maintenir l'écran végétal, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit …).
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers …) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Imposer des objectifs de performance énergétique. - Continuer le confortement du caractère rural et verdoyant de la commune.

Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus.	- Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement (zone d'infiltration en point bas).
Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat. Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, - Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements existant et ceux projetés, - Organiser le stationnement de la rue Gustave Delory, - Prévoir suffisamment de places de stationnement pour répondre au besoin des futures constructions tout en limitant l'imperméabilisation des sols et en prenant soin de limiter les emprises au sol. - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo par l'implantation de parkings perméables ou semi-perméables.
Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Le SCoT du Cambrésis encourage les communes à investir dans des aménagements permettant d'intégrer les mobilités douces aux déplacements quotidiens.	- Développer les mobilités douces et désenclaver le quartier. - Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention…). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ;

Les réseaux secs seront enterrés.	- Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.
Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Mettre en place les conditions assurant une meilleure gestion des déchets (points d'apport volontaire par exemple).
Accès et voiries : Le principe d'aménagement repose sur l'extension de deux voies internes à la zone, permettant de desservir de futures poches constructibles, tout en reliant ces deux voies par l'intermédiaire d'une liaison douce. Par cet aménagement, il s'agit d'éviter le renforcement du trafic à l'intérieur de la zone. Une réflexion devra être menée sur l'aménagement de parcs à vélos sécurisés. L'aménagement de la zone intégrera le développement des mobilités douces.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Maintenir l'accès à la station de refoulement des eaux usées de Noréade et mutualiser cette voie afin de créer la continuité de la rue Gustave Delory. - Solutionner les problèmes de liaisons connus entre la rue Gustave Delory et la Rue Berthelot => renforcer les mobilités douces.

3. ***OAP n°3 - Rue de la République et Rue de Montigny***

La troisième Orientation d'Aménagement et de Programmation se situe rue de la République.

Le secteur concerné est localisé en zone Uf, secteur de projet de requalification urbaine (en raison de la présence d'un bâti agricole sous utilisé).

La requalification de ce secteur urbain offre l'opportunité de répondre à la demande en terme de création de logements, tout en poursuivant les objectifs du ZAN.

La municipalité a fait le choix de respecter la **densité minimale de construction de 18 log/ha** afin d'aménager ce cœur d'îlot de manière à ce qu'il s'insère harmonieusement dans le tissu bâti environnant.

La Commune souhaite prioriser l'aménagement de l'OAP n°3 par rapport à l'OAP n°2, dans la mesure où elle souhaite acquérir prochainement le foncier correspondant, afin de réfléchir et d'anticiper un aménagement cohérent du secteur : maintien sur place ou relocalisation du hangar agricole, réaliser une zone de stationnement pour les riverains de la Rue de la République, assurer une arrivée progressive de la population, diversifier la typologie des logements, etc.

OAP n°3 - RUE DE LA REPUBLIQUE	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : Le projet sera situé à l'intersection de différents zonages du PLU. La réglementation de la zone Uf permet une certaine flexibilité à l'égard des constructions nouvelles afin de leur permettre de s'insérer au mieux dans un paysage diversifié. L'implantation des bâtiments est libre sur ce secteur.	- Garantir la cohérence des constructions avec les formes bâties voisines, - Garantir la bonne insertion du projet dans un environnement marqué par deux niveaux de densité de bâti, - Garantir l'insertion du projet sur des parcelles situées à l'interface entre les milieux urbains, agricoles et naturels, - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ;
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence avec les habitations voisines.	- Choisir des matériaux qui favoriseront l'intégration du projet vis-à-vis des secteurs voisins.
Hauteur des constructions : La hauteur des constructions ne pourra excéder 10m.	- Anticiper le dimensionnement des ouvrages de manière à ce qu'ils respectent les formes urbaines voisines.
Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.

dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	
Mixité fonctionnelle et sociale	
La densité minimale du projet est fixée à 18 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat ayant vocation à accueillir des logements individuels, groupés ou semi-collectifs.	- Proposer plusieurs typologies de bâtiments afin de favoriser la mixité sociale, - Augmenter l'offre de logements sur le secteur, - Construire des logements proposant les conditions favorables à l'amélioration du cadre de vie.
Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes…) seront aménagés afin de délimiter le secteur agricole de la zone d'habitat. La végétalisation permettra d'infiltrer les eaux à la parcelle. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Implanter des haies/ arbustes en limite de parcelle de manière à créer un écran végétal, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit …)
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers …) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Conforter le caractère rural et verdoyant de la commune, - Valoriser les projets ambitieux en matière de performance énergétique.
Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus.	Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement.
Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, -

Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements projetés / voire le mutualiser avec les riverains proches. - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo par l'implantation de parkings perméables ou semi-perméables.
Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Le SCoT du Cambrésis encourage les communes à investir dans des aménagements permettant d'intégrer les mobilités douces aux déplacements quotidiens.	- Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention…). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton. Les réseaux secs seront enterrés.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ; - Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.

Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Mettre en place les conditions assurant une meilleure gestion des déchets (exemple : conteneurs enterrés).
Accès et voiries : La rue de la République connaît un trafic dense et rencontre une problématique de sécurité au niveau de l'intersection avec la rue de Montigny. Les accès au site seront réfléchis de manière à ne pas aggraver les problématiques déjà connues. Le secteur de projet bénéficiera de deux entrées/sorties, et le tissu bâti en cœur d'îlot sera imperméable aux véhicules motorisés afin d'éviter les transferts de véhicules d'une rue à l'autre depuis le secteur d'OAP.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Aménager des cheminements doux à l'échelle du projet afin de créer une continuité avec les liaisons douces déjà existantes sur le domaine public. - Permettre l'accès au secteur d'OAP par les véhicules motorisés sans accentuer les problématiques liées au trafic au niveau de la rue de la République. Prescription par le Département d'une entrée et sortie unique de l'opération sur la Rue de la République.

b. Justifications des OAP thématiques.

1. *OAP Trame Verte et Bleue (TVB)*

Conformément à la loi Climat et Résilience du 22 Août 2021, le PLU de la commune de Ligny-en-Cambrésis intègre à son programme une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) dédiée aux trames vertes et bleues (TVB).

Le SCoT du Cambrésis a permis de rendre compte des éléments paysagers à préserver pour s'inscrire dans une démarche de protection de la biodiversité et maintenir les services rendus par la nature. Pour la trame verte, il s'agit des réseaux de prairies et des linéaires de haies arbustives et d'arbres. Concernant la trame bleue, il s'agit de maintenir la continuité des réseaux hydrographiques. Le but est de maintenir l'existant et de favoriser les continuités écologiques et paysagères qui prennent support sur ces linéaires.

Dans cette OAP, les arbres recensés au titre du L151-23 ont également été ajoutés, tout comme les fossés, les axes de ruissellement et les talus qui sont autant de supports pour la trame bleue que pour la trame verte.

Afin de maintenir voire développer les corridors écologiques, les OAP précisent qu'il n'est pas possible de détruire purement et simplement ces éléments, ni de réaliser des aménagements qui iraient dans le sens d'une détérioration de ces milieux.

Dans cette optique, et en prenant appui sur le Document d'Orientations Générales du SCOT du Pays du Cambrésis, les principaux grands couloirs écologiques ont été repris. Les aménagements passant sur ces couloirs et leurs abords devront permettre le passage de la faune entre les différents réservoirs de biodiversité. Ces derniers passent notamment par les espaces boisés de la commune, eux aussi préservés au titre du L151-23.

A cela s'ajoutent les espaces de transition entre espaces habités et espaces cultivés qui doivent pouvoir être traités de manière qualitative et végétalisée. Les clôtures, par exemple, devront être perméables à la petite faune et des plantations adaptées seront privilégiées.

Enfin, pour la biodiversité ordinaire mais aussi pour favoriser l'infiltration des eaux pluviales directement en lien avec l'existence même d'une trame bleue supra communale, il est demandé de limiter l'imperméabilisation des espaces non bâtis en zone urbaine.

Tout cela est également règlement au sein du règlement écrit. Les OAP sont un support complémentaire du règlement du PLU.

2. OAP patrimoniale (préservation des blocures).

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation a été instaurée sur la thématique du patrimoine. Elle a vocation à préserver les éléments architecturaux témoins du passé de la commune, marqué par l'activité des tisserans.

Conformément à l'article L. 151-7 du code de l'urbanisme, les Orientations d'Aménagement et de Programmation peuvent « définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ».
Cette disposition vise notamment à offrir aux collectivités qui le souhaitent la possibilité de bénéficier de garanties de protection de leur patrimoine vernaculaire proches.

A ce titre, les blocures (anciennes ouvertures en cave) présentes sur les façades de certaines habitations ont été identifiées et localisées à des fins de conservation, de mise en valeur ou de requalification car elles font l'objet d'un intérêt d'ordre culturel, historique et architectural.

Les OAP patrimoniales assurent donc l'application de dispositions portant sur la conservation, la mise en valeur ou la requalification des éléments et ensembles bâtis identifiés comme ayant un intérêt patrimonial.

Afin de préserver le cadre de vie et mettre en valeur le patrimoine local, les élus de Ligny-en-Cambrésis ont intégré au sein du projet de développement communal une orientation favorable à la préservation et la valorisation des blocures.

8. JUSTIFICATION DES CHEMINS A LAISSER OUVERTS A LA CIRCULATION PUBLIQUE.

L'ensemble des chemins ruraux publics ont été repérés sur le plan de zonage en vertu de l'article L151-38 du code de l'urbanisme.

La présence de liaisons douces est utile puisqu'elles contribuent entre autres à :

- Mailler le territoire,
- Faciliter les déplacements des usagers,
- Participer au bien vivre de la commune avec la création de liens sociaux,
- Réduire les distances pour les piétons,
- Développer les loisirs sportifs (itinéraires de promenades),
- Relier les différents secteurs de la commune.

Ces chemins devront donc être maintenus voire créés, et ne pourront être fermés à la circulation publique.

Figure Zoom sur certains chemins laissés ouverts à la circulation.

9. JUSTIFICATION DES ÉLÉMENTS REMARQUABLES DU PAYSAGE (ERP).

Basé sur les articles L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme, un inventaire du patrimoine identitaire a été réalisé afin de le maintenir voire d'encourager sa réhabilitation.

Article L151-19 : « *Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et identifier, localiser et délimiter les quartiers, îlots, immeubles bâtis ou non bâtis, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à conserver, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation leur conservation ou leur restauration. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres.* »

Article L151-23 : *« Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. Il peut localiser, dans les zones urbaines, les terrains cultivés et les espaces non bâtis nécessaires au maintien des continuités écologiques à protéger et inconstructibles quels que soient les équipements qui, le cas échéant, les desservent.* »

Le choix des éléments de patrimoine bâti à protéger s'est effectué au regard des éléments apportés par le diagnostic. Des éléments publics et privés présentant un intérêt (église, chapelle, ...) ont été classés comme éléments remarquables.

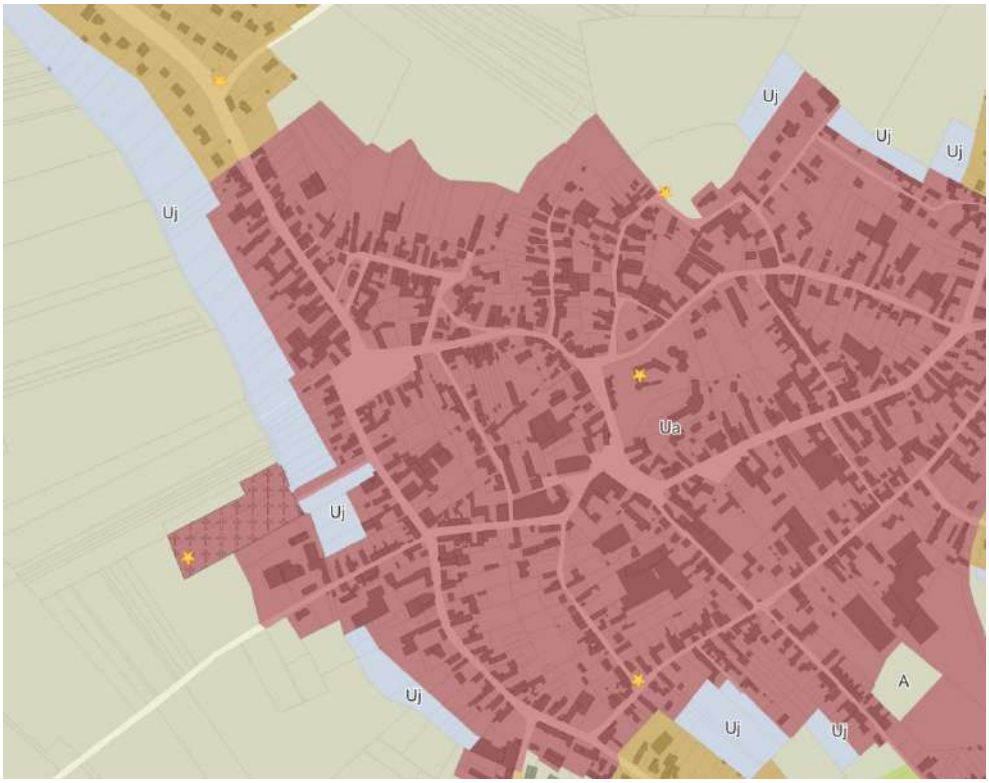


Figure 7 : Eléments patrimoniaux repérés au plan de zonage.

En effet, il convient de préserver et de valoriser des éléments dits du « petit patrimoine » pour leur caractère remarquable ou leur singularité, puisque ces éléments participent au cadre de vie rural, à la qualité des paysages et à l'histoire de la commune.

Ces éléments remarquables figurent sur le plan de zonage par le biais d'un symbole (étoile orangée pour le patrimoine bâti).

Le patrimoine bâti faisant l'objet de l'inventaire L151-19 est :

- La chapelle de Notre-Dame de Ligny,
- Le château de Ligny-en-Cambrésis,
- Le cimetière militaire Français,
- Le calvaire.

Le choix des éléments du patrimoine végétal à protéger s'est effectué au regard des éléments apportés par l'état initial de l'environnement, et conformément aux orientations du SCOT du Cambrésis.
Il apparaissait primordial de classer des entités végétales car :

- Présentant un intérêt écologique (corridor de biodiversité, espace refuge pour la faune et la flore),
- Constituant des éléments de repère dans le paysage : des marqueurs forts participant aux rythmes paysagers,
- Participant à la diversité des paysages et au cadre de vie rural,
- Réduisant les risques de ruissellements agricoles (lutte contre les inondations).

Les éléments remarquables figurant sur le plan de zonage (point vert en linéaire ou ponctuel), concernent :

- Des linéaires de haies,
- Des arbres remarquables.

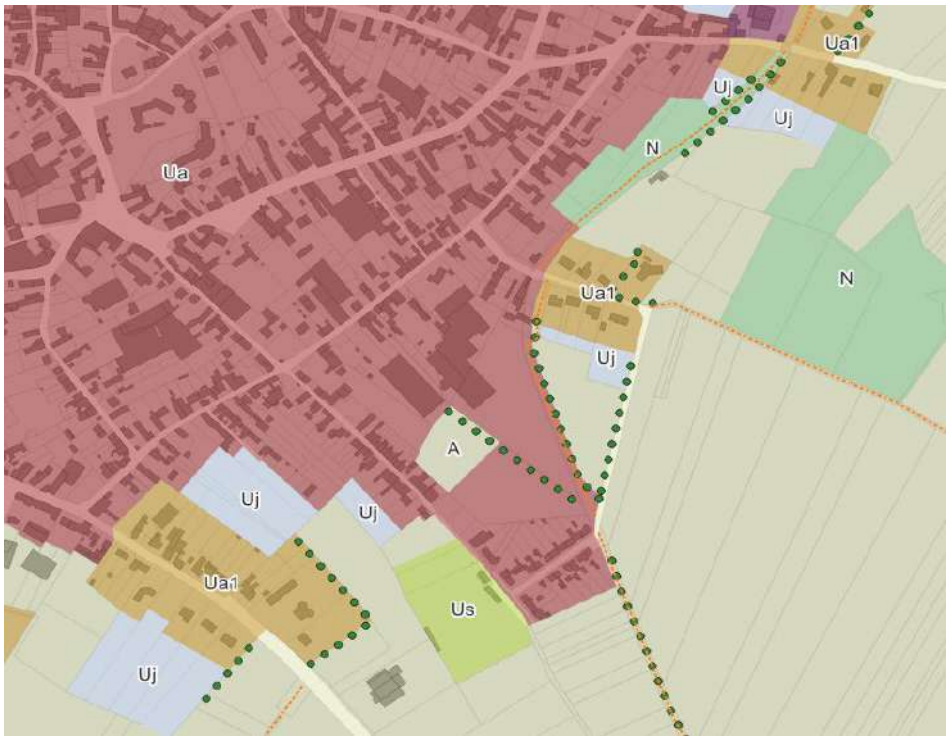


Figure 8 : Eléments du patrimoine paysager

Du point de vue agronomique, les haies diminuent la production sur les quelques mètres au bord de la parcelle, surtout pour les bordures d'exposition Nord.

Cependant, elles contribuent à maintenir le bon fonctionnement des sols :

- Augmentent la rugosité du paysage. Cet effet brise-vent permet de diminuer la force des vents à l'échelle d'un bassin agricole.
- Protègent les cultures des intempéries et abritent le bétail.
- Limitent l'évapotranspiration.
- Abritent et nourrissent les auxiliaires des cultures.
- Limitent l'expansion des ravageurs par les vents, que sont les pucerons, les champignons et les graines de chardon.
- Sont source de matière première et permettent de diversifier la production de l'exploitation.
- Limitent l'érosion des sols.
- Filtrent les eaux de ruissellement.

En plus d'éviter le stress hydrique des cultures, elles n'entrent pas en compétition avec celles-ci, puisque le système racinaire des arbres prospecte une zone du sol plus profonde.

Maintenir voire renforcer les linéaires de haies permet aux espèces qui y vivent de circuler plus facilement dans le paysage agricole, de connecter des massifs avec d'autres haies, mares, bois… Elles jouent ainsi pleinement leur rôle écologique.

Le règlement vient encadrer les conditions d'arrachage et d'abattage de ces entités paysagères.

10. JUSTIFICATION DES CHANGEMENTS DE DESTINATION.

Le règlement recense les constructions pouvant muter dans la zone agricole.

Ces bâtiments capables d'être transformés en habitation sont repris par une pastille bleue. Ils pourront, après avis conforme de la CDPENAF, devenir habitation, équipements publics ou autre activité économique (le commerce, l'artisanat, l'hébergement hôtelier, la restauration).

Le but de ce repérage est de limiter les risques de création d'une friche en entrée de bourg (notamment le long de la RD 15).

Quatre bâtiments sont concernés sur la commune et sont repris en zone A :

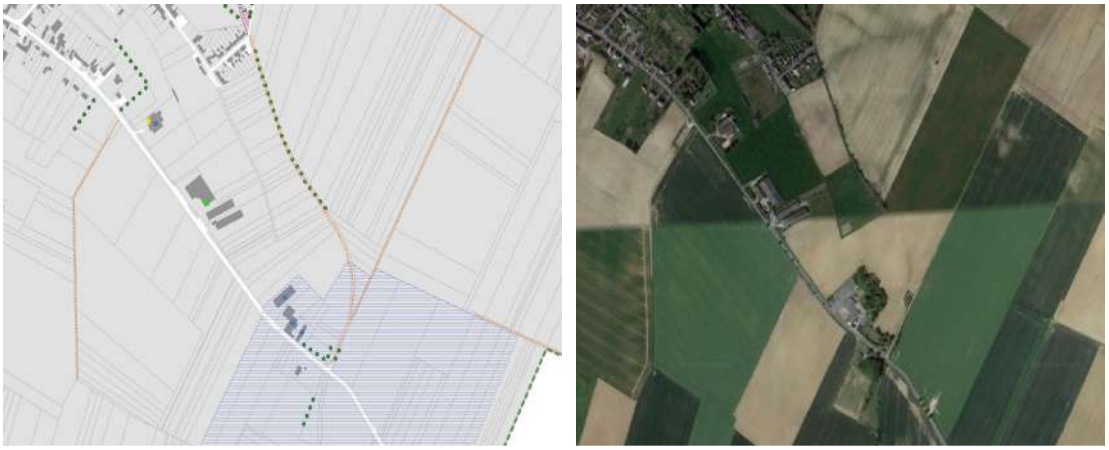


Figure 9 : Vue d'ensemble sur les bâtiments susceptibles de changer de destination.

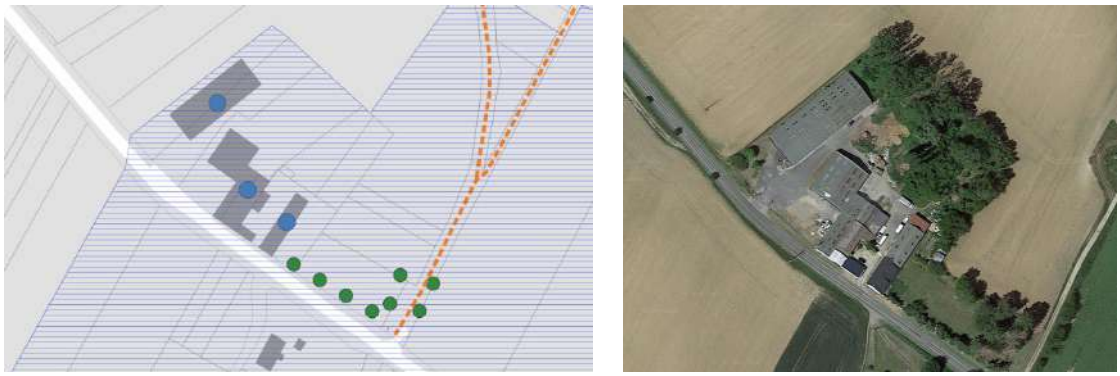


Figure 10 : Zoom sur les bâtiments susceptibles de changer de destination rue du Moulin.

Figure 11 : Zoom sur les bâtiments susceptibles de changer de destination en entrée de bourg.

Le règlement écrit autorise ces bâtiments à changer de destination sous certaines conditions.

Le respect des normes de sécurité et l'intégration des bâtiments à usage d'habitation doivent être garantis. Ceux-ci ne doivent pas porter atteinte à l'intérêt agricole de la zone. Notamment en ce qui concerne la proximité d'élevage existant et les contraintes s'attachant à ce type d'activités (périmètre de réciprocité, épandage …).

11. JUSTIFICATION DU RÈGLEMENT ÉCRIT.

Les justifications au regard des dispositions réglementaires ont été organisées par thèmes (selon les articles), et réalisées sous forme de tableaux pour exposer de manière générale les motifs et raisons qui ont conduit à la rédaction du règlement. Afin d'éviter les répétitions, lorsqu'une règle a été justifiée dans une zone ou un secteur, elle ne l'est plus ensuite

a. Destination des constructions, usages des sols et natures d'activité.

La destination des constructions, les usages des sols et la nature des activités sont présentés dans la partie 1 du règlement de chacune des zones.

Elle se décline en différents articles :

- L'article 1 répertorie les destinations et sous-destinations autorisées,
- L'article 2 réglemente les occupations et utilisations du sol interdites et limite certains usages et affections des sols,
- L'article 3 réglemente la mixité fonctionnelle et sociale,

Zones	Article 1 – Destinations et sous-destinations autorisées.	Article 2 – Autorisation de certains usages et affectations des sols, constructions et activités sous conditions.	Article 3 – Dispositions particulières tendant à favorise la mixité fonctionnelle et sociale.
Ua **Uj** **Us**	La zone U est à vocation principale d'habitat. Elle comprend les sous-secteurs Ua1, Uf, Uj et Us. Les constructions de type commerces, services, équipements, activités... sont autorisées si elles sont compatibles avec la vocation première de la zone. Les destinations et sous-destinations autorisées dans les zones Ua ont donc vocation à garantir la mixité fonctionnelle de la Partie Actuellement Urbanisée et permettre d'implanter des constructions nouvelles en compatibilité avec les constructions existantes (notamment ne pas générer de nouvelles nuisances). Le secteur UJ correspond aux arrières de propriétés, potagers et jardins familiaux, il permet de faire une transition entre la partie urbanisée et la zone agricole. Il convient donc d'éviter les doubles fronts bâtis en interdisant les habitations et en autorisant uniquement les extensions et annexes d'une superficie limitée. Les annexes et extensions sont autorisées dans la limite de 30m² chacune. L'objectif étant de permettre aux pétitionnaires de créer des garages, des abris de jardin, ou des ateliers. En effet, Ligny-en-Cambrésis est une commune où le centre bourg est particulièrement dense, où la typologie et l'implantation caractéristiques du bâti ne permettent pas toujours de créer des	Les présentes interdictions et limitations ont vocation à : - Garantir et satisfaire à la sécurité des biens et des personnes (notamment en évitant l'installation d'établissements à usage d'activité industrielle pouvant causer des dommages graves ou irréparables aux biens et personnes), - D'éviter les rehaussements de terrains, dépôts et décharges sauvages ainsi que de ne pas engendrer d'incohérences de volumes des constructions avec des différences de hauteur et la création de nouveaux points bas, - Garantir des aménagements de qualité en cohérence avec les constructions autorisées dans le tableau des destinations et sous- destinations. En Ua, les constructions agricoles sont autorisées uniquement si un siège est déjà présent. Le but est de permettre de garantir la pérennité des exploitations en place sans pour autant créer de nouveaux sièges qui trouveront aisément leur place en zone A.	Les dispositions réglementaires favorisent la mixité fonctionnelle et sociale et la diversification des fonctions et usages au sein du tissu urbanisé, en permettant le changement de destination dans le respect des destinations et sous destinations autorisées pour chacun des secteurs.

	garages sur rue. La zone Us a vocation à accueillir les équipements sportifs et de loisirs de la commune.		
A	La zone A est à vocation principalement agricole. Les constructions sont autorisées uniquement si elles sont en lien avec la vocation première de la zone. Pouvant comprendre des habitations isolées en lien avec l'exploitation, les annexes et extension sont autorisées pour cette dernière.	Les dispositions réglementaires permettent : - De maintenir et de protéger l'exclusivité de la zone à l'usage agricole, - De préserver le cadre paysager agricole en évitant le mitage des espaces agricoles (principe de constructibilité limitée), - D'éviter les dépôts d'ordures et décharges sauvages, - De rappeler les vocations premières de ce secteur - D'autoriser les extensions et annexes à usage d'habitation d'une superficie limitée à proximité immédiate de la construction principale afin d'éviter le mitage successif des paysages et de garantir la vocation première de la zone Agricole, à savoir agriculture.	Les bâtiments repérés comme pouvant changer de destination ont un caractère patrimonial certain. Afin d'éviter que ces derniers ne tombent en ruines dans l'avenir ou pour permettre la diversification des usages dans les bâtiments existants, il sera possible de muter tout ou partie du bâti dans des destinations économiques, d'équipement public ou d'habitation.
N	La zone N correspond aux différents espaces naturels du secteur. Ainsi aucune construction n'est autorisée en dehors d'un éventuel équipement public (locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées).	Les dispositions réglementaires permettent : - De valoriser et de protéger la zone naturelle, - De ne pas freiner l'aménagement d'installation à usage domestiques ayant pour objectif la production d'énergie renouvelable, - D'éviter les mouvements et activités artificiels d'affouillements des terrains pouvant avoir un impact sur l'ambiance paysagère, - D'éviter les rehaussements de terrains, dépôts et décharges sauvages,	Au regard du peu de possibilités à bâtir, l'article 3 ne comporte aucune règle.

b. Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère.

La qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère souhaitée est présentée dans la partie 2 du règlement de chacune des zones.

Elle s'articule autour de quatre paragraphes qui se déclinent en plusieurs articles :

Paragraphe 1 : Volumétrie et implantation des constructions :

La volumétrie et l'implantation du bâti (volumétrie, hauteur, implantation du bâti) sont réglementées au sein du paragraphe 2 du règlement de chacune des zones.

Zones	Article 4 – Emprise au sol des constructions.	Article 5 – Hauteur des constructions.	Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques.
Ua Ua1 - Uj - Us	Afin de permettre une densification raisonnée de la Partie Actuellement Urbanisable, il a été décidé de ne pas règlementer cet article.	En secteurs Ua, Ua1 et Us, les dispositions réglementaires permettent : - De maintenir une cohérence entre les formes et hauteur des constructions futures avec les constructions existantes, - De faciliter l'intégration paysagère des constructions et l'harmonie des formes urbaines. En ce sens, les habitations à édifier suivront les gabarits recensés sur la commune avec une hauteur maximale de 10m afin de garantir une unité dans la forme bâtie, - De limiter la hauteur des annexes à 3,2m afin d'éviter la création de logements « déguisés » dans ces espaces, - De permettre aux constructions agricoles d'atteindre une limite de 12m au point le plus haut. Des exceptions s'appliquent sur les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et de services public afin de permettre à la commune de se doter d'infrastructures modernes, sur les ouvrages de faible emprise et les reconstructions à l'identique afin de préserver le patrimoine architectural.	Les dispositions réglementaires permettent : - De maintenir une homogénéité avec l'ensemble bâti existant avec la possibilité de s'implanter à l'alignement ou avec un recul jusqu'à 40m des voies et emprises publiques en secteur Ua, et dans une bande de 5 à 40m en secteur Ua1. - D'implanter et d'intégrer les constructions en cohérence et en harmonie avec le cadre environnant ; - D'éviter toutes gênes et nuisances (notamment par rapport à l'ensoleillement et aux ombres portées des constructions). - En secteurs Uj, Uf et Us, de laisser libre l'implantation des bâtiments afin de permettre aux projets de s'insérer dans la structure bâtie de leur choix.
A	Dans ces zones, les parcelles étant très hétérogènes, une règle aurait pu bloquer certains projets agricoles. L'article 4 n'est donc pas règlementé.	Les dispositions réglementaires permettent : - De préserver le caractère agricole de la zone en limitant la hauteur des constructions, notamment à usage d'habitation, à une hauteur de 10 m et leurs annexes à 3,2m, - De garantir la compatibilité des hauteurs de construction avec les usages agricole notamment en limitant leur hauteur à 15 mètres au point le plus haut et en acceptant des exemptions notamment pour les ouvrages de faible emprise, les acrotères, les antennes et les ouvrages techniques.	Le règlement prévoit des marges de recul minimum pour chaque typologie de voirie. Cela permet de sécuriser les accès aux exploitations, de faciliter la manœuvre des engins agricoles, de limiter les constructions aux abords immédiats des voies et qui pourraient avoir un impact important sur le paysage. Un recul de 10 mètres minimum est exigé sur l'ensemble de la zone, excepté pour les parcelles situées le long de la RD15 où la distance minimale est portée à 25 mètres et les entrées de ville, dans la bande de 200m précédent la zone urbaine où le recul minimal est de 20m.
N	Pour la zone naturelle, au regard du peu de possibilités à bâtir, une règle n'était pas nécessaire (hors mention en article 2 pour les annexes et extensions des constructions existantes).		

Zones	Article 7 – Implantations des constructions par rapport aux limites séparatives.	Article 8 – Implantations des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété
Ua Ua1 - Uj	Les dispositions précisent que les constructions peuvent s'implanter avec un retrait d'au moins 1m des limites séparatives. Cette règle vise à insérer les nouvelles constructions dans l'environnement en étant assez libre afin de privilégier la densification des espaces bâties.	Afin de permettre la densification, la Commune a choisi de ne pas réglementer cet article en zone urbaine.

- Us		
A	Les dispositions visent à s'assurer de la bonne intégration paysagère des constructions à édifier. Cet article n'est pas règlementé en zone naturelle.	Au vu de la faible densité de ces zones, l'article 8 n'est pas règlementé.
N		

Paragraphe 2 : Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère :

Zones	Article 9 – Insertion architecturale, urbaine et paysagère des constructions.	Article 10 – Obligations en matière de performances énergétique et environnementale.
Ua Ua1 Uj - Ue - A - N	Les dispositions précisent que les constructions doivent s'inspirer de l'architecture vernaculaire tout en considérant les sites et paysages. Les constructions d'architecture moderne ou tendant à la réduction des consommations énergétiques sont autorisées sous conditions de s'intégrer à l'environnement immédiat. Cette disposition règlementaire a pour objectif de faciliter l'intégration de nouvelles constructions dans le tissu urbain existant de la commune et de tendre vers une cohérence de l'ensemble bâti. Ainsi, en s'appuyant sur le tissu urbain existant, la volumétrie, l'aspect extérieur et le traitement des clôtures sont règlementés sur chaque zone afin de s'adapter aux typologies déjà existantes.	Les dispositions réglementaires permettent de : - Garantir des performances énergétiques au regard de la réglementation en vigueur, et des dispositions de la loi ALUR (pour des raisons de conditions de vie, de consommation et d'économie d'énergies), - Encourager la construction de bâtiments novateurs en matière de performance énergétique en accordant une souplesse sur certaines règles du PLU (dépassement de 20% autorisé sur les articles 2, 4, 5 et 6), - Encourager l'utilisation d'un composteur pour améliorer la gestion des déchets végétaux - Permettre de déroger à certaines règles du PLU en cas de besoin pour la réalisation d'un bâtiment ayant de meilleures normes thermiques, Cet article n'est pas règlementé en zone A et N.

Paragraphe 3 : Traitement environnemental et paysager des espaces non bâtis et abords des constructions :

Zones	Article 11 – Traitement des espaces non-bâtis.
U	Les dispositions réglementaires ont pour objectif de : • Limiter l'imperméabilisation des sols, • Garantir la sécurité publique, • Favoriser des essences locales pour la végétalisation des parcelles, Les annexes au règlement sont composées de guides sur les bonnes pratiques écologiques.
A N	Les dispositions réglementaires ont pour objectif de : • Garantir la circulation des personnes et la sécurité publique, • Préserver les plantations existantes, • Limiter imperméabilisation des sols, • Favoriser des essences locales, • Assurer l'intégration paysagère des bâtiments agricoles en plantant des arbres sur les contours des bâtiments Les annexes au règlement sont composées de guides sur les bonnes pratiques écologiques.

Paragraphe 4 : Stationnement :

Zones	Article 12 – Obligation de réalisation d'aires de stationnement.
Ua **Ua1** **Uf**	Ligny-en-Cambrésis est une commune rurale où la fréquence en transports en commun est relativement faible (il n'y a pas de réelle politique en matière de transports en commun puisque ce n'est pas une compétence communale). Près de 90% des ménages disposent d'au moins une voiture. Aussi, afin d'éviter que le stationnement ne s'effectue sur les emprises publiques, à cheval sur la voirie, et ne vienne créer une gêne pour les piétons et un déficit en matière de sécurité routière, le règlement écrit impose la création minimale de deux places de stationnement jusqu'à 80m² de surface de plancher puis d'une place de stationnement supplémentaire par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Afin de favoriser le développement des activités économiques, il n'y a pas de règlement pour ces constructions. Ainsi, les dispositions réglementaires ont aussi pour objectif de limiter l'artificialisation des sols en encourageant l'utilisation de revêtements perméables et en réduisant les obligations minimales pour certains types de constructions.
A **-** **N**	Les dispositions réglementaires ont pour objectif de : ● Réduire les gênes liées aux stationnements intempestifs sur les cheminements piétons en anticipant les besoins, ● Encourager les modes actifs, ● Prévoir l'emploi de matériaux drainants afin de limiter le ruissellement et faciliter l'infiltration.

c. Equipements et réseaux.

Zones	Article 13 – Conditions de desserte par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public.	Article 14 – Conditions de desserte par les réseaux.
U **-** **A**	Les dispositions réglementaires permettent de : • Préciser les modalités d'accès et de desserte des terrains constructibles en imposant un accès direct à une voie publique ou privée • Satisfaire à la circulation des personnes dans le respect des exigences notamment en matière d'accessibilité PMR, de sécurité publique, de défense contre l'incendie... (notamment pour les voies nouvelles en impasse où des aires de retournement doivent être aménagées pour faciliter le demi-tour des véhicules de secours ou de ramassage des ordures).	Les dispositions règlementaires permettent de : • Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement pour toutes les constructions ou installations nécessitant l'accès à l'eau potable, • Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement pour les bâtiments le nécessitant, • Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) notamment dans les périmètres de protection liés au point de captage, • Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle), • Économiser et de préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie, • Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en prétraitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement, • Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité technique, • Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.

N	Compte tenu de la faible possibilité de construire, ces articles ne sont pas réglementés en zone N.	

12. PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

L'article L131-4 du code de l'urbanisme rappelle que « *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec :*

1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ;
2° Les schémas de mise en valeur de la mer prévus à l'article 57 de la loi n°83-8 du 7 janvier 1983 ;
3° Les plans de déplacements urbains prévus à l'article L. 1214-1 du code des transports ;
4° Les programmes locaux de l'habitat prévus à l'article L. 302-1 du code de la construction et de l'habitation ;
5° Les dispositions particulières aux zones de bruit des aérodromes conformément à l'article L. 112-4 ».

a. Le SCoT du Cambrésis

Le SCoT est le document cadre en matière d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'aménagement et d'organisation de l'espace. Le PLU doit être compatible avec le SCoT du Cambrésis, opposable depuis le 03 février 2013, dont la révision est en cours.

Le tableau ci-après présente la compatibilité du PLU avec les orientations du SCoT du Cambrésis.

Grandes Orientations du SCoT	PLU de Ligny-en-Cambrésis
Partie 1 : Maintenir et renforcer les grands équilibres du Cambrésis	
Orientation 1.1 : Assurer le positionnement stratégique du Cambrésis dans la Région Nord-Pas-de-Calais. Les orientations du SCoT visent à réunir les conditions favorables au développement économique inter-territoires notamment concernant le développement des pôles d'excellence agro- alimentaire et de compétitivité, l'accompagnement de la réalisation du Canal Seine-Nord et la mutation de la base aérienne 103.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 1.2 : Renforcer l'armature urbaine Cambrésienne. Le territoire se répartit entre 11 pôles de centralité qui constituent le maillage urbain. Garants de l'équilibre territorial, ils ont vocation à se développer afin d'améliorer l'offre en matière de services, commerces, activités et habitat. Les communes rurales ont un objectif de croissance démographique de +2,5% d'ici à 2036. Le SCoT vise un équilibre entre le milieu rural et urbain.	Ligny-en-Cambrésis est une commune rurale. Dans ses grandes orientations, le PLU a pour objectif d'agrandir le parc de logements afin de répondre aux besoins liés à la croissance démographique et au desserrement des ménages. La commune prévoit de construire en moyenne 5 logements par an, sur la base d'une évolution démographique de +2.5% à l'horizon 2036.

Orientation 1.3 : Améliorer l'accessibilité et renforcer la centralité autour des points de mobilité (pôles-gares). Le SCoT identifie des pôles-gares : points d'entrée ferrés du Cambrésis devant assurer une bonne desserte du territoire en matière de déplacements ferrés et assurer l'intermodalité par des aménagements spécifiques, avec le réseau de transport en commun notamment.	La Commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas définie en tant que pôle-gare dans le SCOT du Cambrésis. Le PLU ne remet pas en cause cette orientation.
Orientation 1.4 : Maintenir le caractère agricole du territoire. Le SCoT impose le maintien des équilibres entre espaces urbanisés, agricoles et naturels afin d'assurer la pérennité de l'activité agricole. Il exprime également la volonté de conserver une agriculture périurbaine et vivrière.	La commune de Ligny-en-Cambrésis, conformément aux objectifs fixés par la loi ZAN, encourage la densification via le renouvellement urbain et l'exploitation des dents-creuses. Ainsi, le PLU veille au maintien des surfaces agricoles en limitant la consommation d'espaces en dehors des zones déjà urbanisées. La diversification des activités agricoles est autorisée dans le cadre du règlement des zones urbaines et agricoles. Les zones agricoles ont été créées au plan de zonage en cohérence avec la réalité de l'occupation des sols. Ce classement permet de préserver les surfaces grâce au principe de constructibilité limitée.
Orientation 1.5 : Préserver et renforcer la trame verte et bleue. Le Pays du Cambrésis a réalisé un schéma territorial Trame Verte et Bleue se voulant volontariste et incitatif.	Une OAP TVB a été créée en ce sens et reprend les objectifs du SCoT.
Orientation 1.6 : Prise en compte du Plan Climat. Le SCoT impose aux documents d'urbanisme une anticipation et une adaptation aux dérèglements climatiques.	Le PLU prévoit la protection de l'environnement notamment en inscrivant des secteurs naturels (N). Il permet également le recours à un urbanisme durable et aux énergies renouvelables. Il tient compte de la réduction de la dépendance à l'automobile par le développement des modes doux (maillage de cheminements piétons et cycles). Les OAP sectorielles intègrent une réflexion à mener sur les thématiques des déchets et des parcs à vélos.
Orientation 1.7 : Ralentir la consommation d'espaces agricoles et naturels.	Le PLU ne prévoit pas de consommation d'espace en extension urbaine, à l'exception d'une faible superficie de pâture au sein de l'OAP n°2. Il prévoit d'exploiter les dents creuses, de résorber la vacance, de réhabiliter la friche industrielle et de requalifier certains secteurs urbains. Ainsi, le compte foncier prévu par le SCoT est respecté.
Orientation 1.8 : Optimiser la complémentarité économique entre les territoires.	Le PLU ne remet pas en cause cette orientation. La zone urbaine sera une zone mixte.
Partie 2 : Préserver l'avenir et améliorer le cadre de vie de ses habitants	
Orientation 2.1 : Protéger et étendre les cœurs de nature et les espaces naturels relais. Protection, préservation et mise en valeur des cœurs de nature et espaces naturels relais, Repérage et protection réglementaire des linéaires de haies, Identification et préservation des zones humides et lits majeurs des cours d'eau. Recensement du foncier mutable et analyse de son potentiel de renaturation.	Sur Ligny-en-Cambrésis, des espaces naturels relais sont identifiés afin d'être protégés. Il s'agit des linéaires de haies, d'arbres, les boisements ainsi que les cours d'eau (classement en zone naturelle des petits boisements, OAP TVB et identification du patrimoine végétal au titre de l'article R151-43-5° du CU). De plus, des secteurs naturels N ont été inscrits pour préserver les boisements semi-naturels présents. Le PLU intègre un recensement des dents creuses et des espaces libres, présentant les enjeux de densification au sein de la partie actuellement urbanisée.
Orientation 2.2 : Objectifs relatifs à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville. Le SCoT impose la préservation des paysages identitaires, la valorisation des entrées de ville, la préservation des éléments paysagers et des ouvertures paysagères, l'intégration de prescriptions paysagères aux orientations d'aménagement et de programmation. Le SCoT impose la réalisation d'un inventaire patrimonial en vue de sa conservation.	Un recul est obligatoire en zone agricole pour les bâtiments s'implantant en entrée de ville. Aussi, le PADD se veut favorable à la préservation du cadre de vie rural. Le PLU identifie les principales caractéristiques du paysage local. Le règlement tient compte de la nécessité d'intégrer les éléments bâtis au regard des spécificités et du caractère agricole, naturel et paysager de chacune des zones. Le PLU identifie les éléments du patrimoine bâti à protéger au titre de l'article R151-41-3° du CU (les éléments du patrimoine bâti

	identifiés sont reportés sur le plan de zonage et une réglementation spécifique est instituée dans le règlement afin de les préserver et de les protéger).
Orientation 2.3 : Maîtriser l'énergie et développer les ressources renouvelables. Le SCoT impose au document d'urbanisme de ne pas faire obstacle à la mise en œuvre et l'utilisation des énergies renouvelables. Il impose également de ne pas faire obstacle aux choix constructifs, de techniques ou de matériaux favorables à la performance énergétique et environnementale.	Le règlement du PLU n'interdit pas la mise en œuvre de tels dispositifs, et se veut au contraire volontariste. L'article 10 du règlement indique « Afin d'optimiser les performances énergétiques, il est recommandé d'orienter les constructions de manière à favoriser un ensoleillement maximum ». Un article spécifique sur la performance énergétique des logements a été intégré à cet article.
Orientation 2.4 : Préserver la ressource en eau. Le SCoT précise que la définition du développement doit se faire au regard de la disponibilité de la ressource en eau. La préservation de la ressource en eau est édictée par le SDAGE (traduction au niveau local par le SAGE de l'Escaut). Les documents d'urbanisme doivent intégrer des mesures de protection des aires d'alimentation des captages en eau potable. Le SCoT précise qu'il faut tendre vers une meilleure gestion de l'eau pluviale et des rejets.	La commune est concernée par la présence d'un point de captage en eau potable dont le périmètre est repris sur le plan de zonage (avec DUP présente en annexe du PLU). Le PLU privilégie une infiltration des eaux à la parcelle (hors secteurs de cavités ou impossibilité technique), l'utilisation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et la mise en place de systèmes de récupération des eaux de pluie.
Orientation 2.5 : Prévenir les risques, les nuisances et les pollutions Le SCoT impose la prise en compte des risques et nuisances, au travers de la prévention des risques naturels et technologiques, ainsi que des nuisances liées à l'activité anthropique (améliorer la qualité de l'air, la gestion des déchets, etc.).	Le PLU intègre les éléments relatifs aux différents types de risques. L'état initial de l'environnement recense les risques, aléas et nuisances présents sur le territoire (sismicité, retrait-gonflement des sols argileux, sites et sols pollués, etc.), Le plan annexe identifie les secteurs concernés par des risques et aléas d'origine naturelle ou anthropique. Connaître leur localisation permet d'adapter le règlement afin de réduire la vulnérabilité des secteurs qui sont concernés par un ou plusieurs risques. Le PLU s'est fixé comme objectifs de limiter l'étalement urbain et de mettre en valeur les mobilités douces. Leur poursuite peut notamment se traduire par la limitation voire la réduction des surfaces imperméabilisées et l'amélioration de l'ambiance paysagère. Ceux-ci sont de nature à participer à limiter les impacts liés aux risques naturels par la végétalisation des surfaces. Concernant la gestion des déchets, les Orientations d'Aménagement et de Programmation sectorielles prévoient qu'une réflexion soit portée sur la thématique des déchets, en collaboration avec les organismes compétents.
Partie 3 : Réunir les conditions d'un nouvel art d'habiter ensemble.	
Orientation 3.1 : Garder et accueillir de nouvelles populations en augmentant le rythme des constructions neuves. Comme décrit précédemment, l'objectif fixé par le territoire est d'augmenter la population de 2,5% d'ici à 2020. L'objectif de production de logements pour les communes hors pôles de l'Est Cambrésis se situe entre 800 et 880 logements d'ici 2030 ans.	Avec un projet démographique à +0.17% en moyenne annuelle d'évolution (soit +2.5% sur la période 2021-2036), le PLU est compatible avec l'orientation 3.1.
Orientation 3.2 : Diversifier la production de logements. Pour combler le déficit de logements aidés et apporter une réponse au parcours résidentiel des ménages, le SCOT impose aux communes une diversification dans la production de logements.	Les OAP sectorielles comprennent différentes poches d'habitat qui ont vocation à venir créer plusieurs typologies de logements, afin d'assurer une mixité sociale et fonctionnelle. Le PLU est donc compatible avec l'orientation 3.1.
Orientation 3.3 : Limiter la consommation d'espace par un usage raisonné du foncier. Renouvellement urbain : Le SCoT impose aux documents d'urbanisme le recensement du potentiel foncier disponible au sein du tissu urbain existant. Il préconise ainsi qu'un logement minimum sur 4 soit réalisé au sein de ce tissu (hors Cambrai et Caudry). Encadrer les extensions urbaines : Le SCoT limite l'urbanisation linéaire et le développement des hameaux. Il fixe une densité moyenne minimale à respecter de 12	Le PLU prévoit un développement de la commune sur elle-même, à partir de la reconquête de dents creuses et un développement urbain en cœur d'îlot. Le bilan foncier prend en compte les besoins en termes de création de logements et montre qu'en exploitant le potentiel des dents-creuses et des secteurs de requalification urbaine, il y a une possibilité de répondre à l'intégralité des besoins (création de 10 logements en dent-creuse et environ 70 sur les secteurs d'OAP). Aussi, le projet de PLU s'engage à fixer des densités minimales de logements à l'hectare, bien supérieures à celles préconisées par le SCoT afin de limiter le mitage des parcelles agricoles et naturelles.

logements/ha pour les communes hors pôle. Le SCoT impose également l'utilisation des outils proposés à travers les documents d'urbanisme pour la mise en place d'une politique de maîtrise foncière.	
Orientation 3.4 : Améliorer la qualité générale des nouvelles opérations d'aménagement. Le SCoT rappelle que les documents d'urbanisme locaux doivent répondre aux enjeux en termes de mixité des fonctions urbaine. Afin de favoriser un urbanisme durable, les documents d'urbanisme locaux pourront veiller à ce que les nouvelles opérations assurent la prise en compte de la qualité environnementale (performances énergétiques, limitation de l'artificialisation des espaces, accès au réseau numérique, etc.).	Le PADD est axé sur le renouvellement urbain, la meilleure prise en compte de la biodiversité et la pérennisation de l'activité agricole. Puisque la densification est l'une des traductions majeures de ces objectifs, des dispositions ont été prises dans le règlement écrit. Elles permettent d'encourager les constructions et ouvrages novateurs en matière de performance énergétique ou encore de limiter les impacts liés à l'artificialisation des sols en autorisant l'usage de revêtements perméables sur les zones de stationnement. Cette règlementation, en inscrivant les projets dans une démarche durable, permettra d'améliorer la qualité des projets.
Partie 4 : Mettre en place les conditions d'un développement économique favorable à l'emploi.	
Orientation 4.1 : Définir une localisation préférentielle des activités économiques.	Le plan définit des secteurs propices pour les activités économiques.
Orientation 4.2 : Redéployer l'offre commerciale et les localisations préférentielles des commerces. Le SCoT préconise le maintien des commerces de proximité au sein des villes et villages.	Le PLU incite à la mixité des fonctions au sein de la zone Ua, et rappelle dans son PADD la nécessité de maintenir les activités et commerces existants, de garantir leur développement et leur renouvellement afin de conserver un dynamisme local.
Orientation 4.3 : Veiller à l'accessibilité aux TIC dans les nouvelles opérations Le SCoT impose aux nouvelles opérations d'intégrer la mise en œuvre d'une accessibilité au haut (et très haut) débit.	Le PLU ne remet pas en cause cette orientation. Le règlement impose notamment la prise en compte des communications électroniques en article 14.
Orientation 4.4 : Accompagner le développement des équipements et la tertiarisation du territoire. Le SCoT demande d'intégrer la réflexion du développement des services dans l'objectif de réponse à la mixité fonctionnelle.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCoT du Cambrésis.
Orientation 4.5 : Faire du tourisme un nouvel axe de développement économique. Le SCoT impose la protection du patrimoine et l'intégration d'une réflexion relative au développement touristique du territoire. Les PLU doivent déterminer les besoins de la population en matière de loisirs dans un objectif d'amélioration du cadre de vie.	Le projet communal permet la diversification de l'activité agricole dans la limite de l'article L311-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime. Les chemins ont été protégés au titre de l'article L151-38 du Code de l'Urbanisme. Les éléments de patrimoine bâti présents sur la commune ont été protégés au titre de l'article R151-41-3e du CU, ces éléments sont les témoins d'une culture, d'un mode de vie, et d'une richesse patrimoniale, religieuse et rurale. Les dispositions prises par le PLU ne remettent pas en cause l'orientation 4.5 du SCoT.
Partie 5 : Adapter les modes de transports aux nouvelles réalités des déplacements sur le Cambrésis.	
Orientation 5.1 : Optimiser le transport collectif et l'intermodalité.	La Commune dispose de plusieurs arrêts de bus et n'est pas définie en tant que pôle gare. Le PLU ne remet pas en cause cette orientation.
Orientation 5.2 : Mailler le transport collectif à partir de ces points d'ancrage.	La Commune dispose de trois arrêts de bus (Mairie, Moulin, rue de Cambrai). Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.

Orientation 5.3 : Conforter le réseau routier existant.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 5.4 : Garantir l'intermodalité pour le transport de marchandises.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 5.5 : Promouvoir les déplacements doux. Le SCOT rappelle notamment que les PLU doivent : • Assurer l'accessibilité de leurs équipements par des voies cyclables et piétonnières, • Prévoir au sein de toutes nouvelles opérations d'urbanisme à vocation d'habitat ou d'activité la réalisation de cheminements doux, • Prévoir pour toute opération à vocation principale d'habitat collectif la construction d'un parc à vélo sécurisé.	Chaque secteur d'OAP intègre une réflexion à mener sur l'implantation de parcs à vélos en fonction des besoins des constructions. Le plan de zonage identifie des liaisons douces à conserver ou à créer au titre de l'article L151- 38 du Code de l'Urbanisme. De plus, la préservation de chemin à laissés ouverts à la circulation encourage les mobilités douces.

b. Le SDAGE

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Il fixe les objectifs à atteindre sur la période considérée. C'est le Comité de Bassin, rassemblant des représentants des collectivités, des administrations, des activités économiques et des associations, qui a en charge l'élaboration et l'animation de la mise en œuvre du SDAGE.

Le SDAGE Artois-Picardie met en avant, entre autres, la gestion des eaux pluviales pour lesquelles un traitement préalable avant rejet est préconisé ainsi que la protection des eaux souterraines. Concernant la présente déclaration, le périmètre d'étude correspond à celui du projet.

Les 5 grands enjeux du bassin Artois-Picardie sont désignés par des lettres :

- **Enjeu A :** Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques* et des zones humides*
- **Enjeu B :** Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes
- **Enjeu C :** S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
- **Enjeu D :** Protéger le milieu marin
- **Enjeu E :** Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau

Ces enjeux sont ensuite déclinés en orientations fondamentales et en dispositions.

La compatibilité du PLU avec les dispositions du SDAGE 2022-2027 est présentée dans les tableaux ci-dessous :

ORIENTATIONS ET DISPOSITIONS	PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS
ENJEU A : PRESERVER ET RESTAURER LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES.	
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.	
Disposition A-1.1 : Limiter les rejets.	Le PLU exige un raccordement aux réseaux d'assainissement ainsi que la mise en œuvre de tous dispositifs permettant de traiter les eaux avant rejet dans le milieu naturel.
Disposition A-1.2 : Améliorer l'assainissement collectif.	L'exploitation du réseau d'assainissement est assurée par Noréade. Le PLU indique que l'évacuation des eaux usées se fait par raccordement au réseau public d'assainissement. La Commune est desservie par un réseau d'assainissement relié à la station d'épuration de Caullery, aux normes de traitement. Les rejets vers le milieu naturel sont strictement interdits. Le PLU limite fortement le recours à l'assainissement non-collectif. Dans certains cas, un pré-traitement devra être effectué avant rejet vers le réseau (c'est le cas notamment des effluents agricoles).
Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte.	Noréade contribue à maintenir un réseau en bon état. Des contrôles sont effectués de manière régulière. Aussi, tous les paramètres mesurés sont compatibles avec les normes de rejet.
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles).	
Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales.	Le PLU préconise une gestion des eaux pluviales par modes alternatifs, excluant tout rejet vers l'extérieur.
Disposition A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux.	Le règlement du PLU identifie les secteurs favorables aux infiltrations des eaux pluviales à la parcelle, préférant le recours aux techniques alternatives.
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	
Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition.
Disposition A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux.	Le plan des risques et aléas auquel se rattache ce PLU zonage identifie des zones à risques et vulnérables environnementalement, ainsi, il est établi des règles de constructibilités et des limites pour préserver les espaces et conforter les objectifs environnementaux. A cela s'ajoute le référencement des linéaires de haie et des éléments environnementaux patrimonial.
Disposition A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre des Programme d'Actions Régionaux en application de la directive nitrates.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	
Disposition A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. Le SMABE est en charge de cette problématique. Le PLU identifie les axes de ruissellement.

Dispositions A-4.3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage.	Les éléments fixes du paysage ont été protégés au titre de l'article R151-43-5° du Code de l'Urbanisme. L'infiltration des eaux à la parcelle est demandée afin de garantir une bonne recharge des aquifères proches (aucune réduction d'apport en direction de la nappe ne sera donc enregistrée), et d'éviter tout rejet en direction de l'aval.
Dispositions A-4.3 : Conserver les sols.	Le PLU délimite la zone à urbaniser afin de réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles, conformément aux objectifs fixés par la loi ZAN.
Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	
Disposition A-5.1 : Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Il établit des prescriptions réglementaires pour une gestion durable et résonnée des espaces, notamment des cours d'eau. Les risques et aléas avérés sur la commune permettent de délimiter des zones non-propices à la constructibilité qui sont identifiés sous le zonage Uj. De plus, une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est en place sur le territoire communal afin d'assurer la préservation des écosystèmes (faune, flore, ZH).
Disposition A-5.2 : Préserver les connexions latérales des cours d'eau.	Les axes de ruissellement ont été identifiés au titre de la trame verte et bleue afin qu'ils soient préservés en tant que corridor de déplacement pour la faune et la flore.
Disposition A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est présente sur le territoire communal afin de gérer durablement le patrimoine naturel.
Disposition A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est présente sur le territoire communal afin de gérer durablement le patrimoine naturel.
Disposition A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors des travaux.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Il établit des prescriptions réglementaires pour une gestion durable et résonnée des espaces, notamment des cours d'eau. Les risques et aléas avérés sur la commune permettent de délimiter des zones non-propices à la constructibilité.
Disposition A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques.	L'exploitation du réseau d'eau potable est assurée par Noréade. Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	
Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale (diminution du taux d'étagement des cours d'eau).	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
Disposition A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
Disposition A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles.	
Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	
Disposition A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est mise en place.
Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes.	Une annexe du règlement écrit liste les espèces exotiques envahissantes à proscrire lors de la végétalisation des surfaces.
Disposition A-7.3 : Encadrer les créations ou les extensions de plans d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-7.4 : Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-7.4 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes Aquatiques.	Une OAP TVB a été mise en place pour répondre à cette orientation.
Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	
Disposition A-8.1 : Conditionner l'ouverture est l'extension des carrières.	Aucune carrière n'est actuellement présente sur la commune. Le règlement écrit n'interdit pas leur exploitation.
Disposition A-8.2 : Remettre les carrières en l'état après exploitation.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par cette disposition.
Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	
Disposition A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE.	Les zones humides de la commune ont été identifiées dans le plan de zonage du PLU. Elles font partie d'un programme de renaturation afin d'améliorer ou restaurer leurs fonctionnalités écologiques.
Disposition A-9.2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides.	Les zones humides de la commune ont été identifiées dans le plan de zonage du PLU. Elles font partie d'un programme de renaturation afin d'améliorer ou restaurer leurs fonctionnalités écologiques.
Disposition A-9.3 : Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme.	Le PLU identifie les zones humides au sein de l'OAP TVB.
Disposition A-9.4 : Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau.	Les secteurs comprenant des zones humides sont classés en zone naturelle ou agricole et ne sont donc pas concernés par ce type de constructions. Concernant les cours d'eau et les axes de ruissellement, au vu de l'aléa inondation qui accompagne leur présence, les secteurs concernés ont été classés en arrières de jardins (Uj).
Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Dans le cas où un projet serait envisagé en zone humide, l'examen au cas par cas réalisé par un bureau d'études en environnement permettra de dimensionner la séquence ERC.
Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles.	
Disposition A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	
Disposition A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux.	Le PLU comprend les Servitudes d'Utilités Publiques en annexes.
Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.	Non concerné.
Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses.	Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé. Dans certains cas, un pré-traitement devra être effectué avant rejet vers le réseau public (c'est le cas notamment des effluents agricoles et des eaux résiduaires des activités).
Disposition A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires.	Le PLU encourage la plantation d'essences locales car elles sont adaptées pour survivre dans leur environnement naturel. En ce sens, le recours à l'intervention humaine n'est pas nécessaire.
Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. Le PLU prend en compte le zonage d'assainissement collectif.
Disposition A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	
Une étude sur la pollution des sols sera réalisée dans le cadre du projet de l'OAP n°1 (requalification de la friche rue Jules Ferry).	
ENJEU B : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTES.	
Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	
Disposition B-1.1 : Mieux connaître les aires d'alimentation des eaux de captage pour mieux agir.	Une zone de captage prioritaire est identifiée au sud de la commune. Elle fait l'objet de conditions spéciales de constructibilités au vu de son intérêt environnemental.
Disposition B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages.	Ligny en Cambrésis est concernée par une Aire d'Alimentation de Captage en eau potable (AAC) qui fait l'objet d'une règlementation spécifique.
Disposition B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-1.4 : Établir des contrats de ressource.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage.	Le périmètre de captage en eau de la commune est localisé en secteur agricole afin d'être préservé.
Disposition B-1.6 : En cas de traitement de	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. La qualité de l'eau potable est conforme aux paramètres et normes en vigueur.

potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau polluée.	
Disposition B-1.7 : Maîtriser l'exploitation du gaz de couche.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	
Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau.	La régie améliore quotidiennement sa connaissance et la gestion des aquifères stratégiques. Elle veille à l'optimisation des ouvrages de production et la prévention/gestion des pollutions éventuelles.
Disposition B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place.	La commune est concernée par la présence d'un périmètre de captage de l'eau. En fonction de ses besoins futurs, Noréade, délégataire, assure être en mesure d'alimenter les logements supplémentaires prévus au PLU.
Disposition B-2.3 : Définir un volume disponible.	Noréade, délégataire en charge de l'eau potable assure cette mission.
Disposition B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	
Disposition B-3.1 : Inciter aux économies d'eau.	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Disposition B-3.3 Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable.	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	
Disposition B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse.	Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'un périmètre de captage de l'eau sur son territoire communal.
Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	
Disposition B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	
Disposition B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
ENJEU C : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS	
Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	
Disposition C-1.1 : Préserver le caractère	

inondable de zones prédéfinies.	La commune est concernée par la présence de couloirs de ruissellements des eaux pluviales. Les secteurs concernés ont été répertoriés dans l'état initial de l'environnement. La commune ne fait pas l'objet d'un PPRi car le risque inondation est présent en dehors des zones urbanisées.
Disposition C-1.2 : Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues.	Cette disposition est prise en compte dans l'OAP TVB et les projets de restauration des zones humides.
Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	
Disposition C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations.	Les secteurs concernés par des aléas relatifs au ruissellement et inondations ont été répertoriés et repérés au sein du plan annexe (dispositions particulières intégrées dans le plan en prévention des risques avec incitation à la transparence hydraulique...). Le PLU tend à limiter l'imperméabilisation des sols en incitant à l'emploi de techniques alternatives d'infiltration des eaux. Il favorise l'aménagement de noues naturelles et de plantations. Le PLU interdit au maximum les rejets en direction du réseau public d'assainissement. Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'axes de ruissellements potentiels.
Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	
Disposition C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants.	Sur la commune, les principales haies ont été protégés et seront conservés. Lors des nouveaux aménagements, l'OAP sectorielles préconisent l'implantation de ceintures végétales jouant leur rôle d'espace tampon.
Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	
Disposition C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
ENJEU D : PROTEGER LE MILIEU MARIN	
Le territoire n'est pas concerné par cet enjeu.	
ENJEU E : METTRE EN OEUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU	
Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locale de l'Eau des SAGE	
Disposition E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-1.2 : Développer les approches inter SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE.	L'OAP TVB mise en place sur le territoire communal vise également à sensibiliser les acteurs et usagers aux différents enjeux écologiques et environnementaux.
Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	
Disposition E-2.1 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

Disposition E-2.2 : Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE).	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB est mise en place pour organiser les réflexions à ce sujet.
Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser	
Disposition E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau.	L'OAP TVB mise en place sur le territoire communal vise également à sensibiliser les acteurs et usagers aux différents enjeux écologiques et environnementaux.
Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	
Disposition E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale.	Le PLU repère sur le plan de zonage les éléments patrimoniaux de type naturels et architecturaux afin de les conserver et les mettre en valeur.
Orientation E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	
Disposition E-5.1 : Développer des outils économiques d'aide à la décision.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur-payeur.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

c. Le SAGE

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère …).

La loi sur l'eau n°92-3 du 03 janvier 1992 a institué des outils de planification, les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) au niveau des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) localement au niveau des sous-bassins.
Un SAGE est un outil de planification d'une politique locale de l'eau. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.
Le SAGE est élaboré par une Commission Locale de l'Eau. Il est ensuite approuvé par le préfet coordonnateur du projet.
Il constitue, en France, l'un des instruments de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et définit plusieurs objectifs à atteindre pour les Etats membres.

La Commune est intégrée dans le périmètre du SAGE de l'Escaut.

Le SAGE de l'Escaut comporte 5 grands enjeux :

- **Enjeu 1 :** Reconquérir les milieux aquatiques et humides.
- **Enjeu 2 :** Maitriser les ruissellements et lutter contre les inondations.
- **Enjeu 3 :** Améliorer la qualité des eaux.
- **Enjeu 4 :** Gérer la ressource en eaux souterraines.
- **Enjeu 5 :** Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SAGE.

La compatibilité du PLU avec les dispositions du SAGE 2021-2027 est présentée dans les tableaux ci-dessous :

ORIENTATIONS DU SAGE	COMPATIBILITE DU PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS
ENJEU 1 : RECONQUERIR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
Objectif 1 : Préserver, restaurer les zones humides	
D-1 : Améliorer les connaissances sur la localisation des zones humides.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels et participera à l'amélioration des connaissances.
D2 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme.	
D3 : Accompagner les pétitionnaires dans la doctrine « éviter-réduire-compenser ».	
D4 : Assurer une gestion adaptée des zones humides et restaurer les zones humides à enjeu.	
Objectif 2 : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.	
D5 : Identifier les réseaux de fossés stratégiques et sensibiliser à leur bon entretien.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels. Lune annexe au règlement écrit renseigne sur les techniques de lutte contre les EEE et donne des indications sur les espèces à favoriser pour les espaces végétalisés.
D6 : Réaliser et mettre en place les plans de gestion des cours d'eau et d'entretien des fossés.	
D7 : Préserver la ripisylve dans les documents d'urbanisme	
D8 : Améliorer les connaissances sur les foyers d'EEE et lutter contre leur expansion.	
D9 : Sensibiliser pour éviter la propagation d'EEE.	
Objectif 3 : Rétablir la continuité écologique des cours d'eau et des canaux ainsi que la continuité latérale (connexion avec les annexes hydrauliques).	
D10 : Améliorer et diffuser la connaissance des peuplements piscicoles, notamment des migrateurs, des cours d'eau du SAGE	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
D11 : Etablir un inventaire / diagnostic des ouvrages et formaliser une stratégie de restauration de la continuité écologique.	
D12 : Etablir une stratégie visant la restauration de la continuité latérale.	
D13 : Définir une marge de recul de l'implantation des constructions futures par rapport aux cours d'eau.	
ENJEU 2 : MAITRISER LES RUISSELLEMENTS ET LUTTER CONTRE LES INONDATIONS	
Objectif 4 : Mettre en place une gestion intégrée des eaux pluviales.	
D14 : Mettre en place des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales permettant une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu rural et zone urbanisée.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Le règlement écrit impose l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (excepté en cas d'impossibilité technique).
D15 : Développer les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.	
Objectif 5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zones urbaines	
D16 : Réaliser un bilan de la connaissance sur les aléas « érosion » et identifier les secteurs prioritaires.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels. Elle identifie notamment les linéaires de haies et d'arbres à préserver, et qui permettent de lutter contre l'érosion des sols.
D17 : Réaliser des études et mettre en place des aménagements sur les secteurs prioritaires.	
D18 : Intégrer l'objectif de réduction du risque ruissellement dans les documents d'urbanisme.	
D19 : Sensibiliser les agriculteurs sur les secteurs prioritaires vis-à-vis du risque de ruissellement et d'érosion.	
Objectif 6 : Caractériser l'aléa et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque d'inondations.	
D20 : Identifier et caractériser les zones inondables et parmi elles les zones naturelles d'expansion de crues sur les territoires non couverts par des PPRi.	Les secteurs urbanisés ne sont pas soumis au risque inondation. Les parcelles identifiées comme tel dans le plan de zonage ont été classées en fond de jardin afin de limiter leur constructibilité.
D21 : Prendre en compte de risque inondation et préserver les zones naturelles d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme.	
D22 : Développer la culture du risque.	
ENJEU 3 : AMELIORER LA QUALITE DES EAUX.	
Objectif 7 : Limiter l'impact de l'assainissement collectif.	
D23 : Définir des zones prioritaires pour le contrôle et la mise en conformité des rejets d'eaux usées domestiques.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D24 : Procéder au diagnostic des systèmes d'assainissement.	
D25 : Améliorer les performances des systèmes d'assainissement les plus impactant.	

D26 : Réaliser des contrôles de branchements et suivre leur mise en conformité.	
D27 : Veiller à la mise en conformité des branchements lors des transactions immobilières.	
D28 : Améliorer la gestion du temps de pluie pour les systèmes de collecte en tout ou partie unitaire.	
D29 : Connaître et maitriser les rejets d'eaux non domestiques au système d'assainissement collectif.	
Objectif 8 : Améliorer l'assainissement non collectif.	
D30 : Améliorer la connaissance sur l'impact de l'assainissement non collectif sur la qualité des eaux en vue de délimiter d'éventuelles zones à enjeu environnemental.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D31 : Contrôler et suivre les réhabilitations des assainissements non collectifs polluants par les SPANC.	
Objectif 9 : Réduire la pression des autres usages.	
D32 : Sensibiliser pour réduire l'impact des usages sur la qualité de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D33 : Gérer le risque de pollutions accidentelles.	
D34 : Informer la CLE des suivis qualité des sites de gestion de sédiments pollués existants.	
Objectif 10 : Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et le risque de transfert au milieu.	
D35 : Sensibiliser l'industrie agroalimentaire sur les conséquences des contrats agricoles.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D36 : Poursuivre la sensibilisation des collectivités pour parvenir à l'objectif « zéro phyto ».	
D37 : Sensibiliser les particuliers et entreprises privées aux risques des produits phytosanitaires.	
ENJEU 4 : GERER LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES.	
Objectif 11 : Améliorer la connaissance	
D38 : Améliorer la connaissance relative au fonctionnement hydrodynamique des nappes et à l'interaction nappe-rivière.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D39 : Mettre en place une réflexion sur le bilan besoins / ressources.	
Objectif 12 : Garantir une eau potable de qualité pour tous.	
D40 : Assurer la protection des captages prioritaires et mettre en place des « Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau » sur le territoire du SAGE de l'Escaut.	Un périmètre de protection de captage est présent au sud de la commune et a été identifié dans le plan de zonage du PLU. Le PLU ne remet pas en cause ces dispositions.
D41 : Encourager les pratiques agricoles compatibles avec la préservation de la ressource en eau.	
D42 : Suivre les mesures compensatoires et d'accompagnement des aménagements du canal Seine-Nord.	
D43 : Sensibiliser les industriels, agriculteurs et particuliers sur les politiques d'économie de l'eau.	
Objectif 13 : Réduire les pressions quantitatives sur la ressource.	
D44 : Optimiser le fonctionnement des réseaux d'eau potable.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D45 : Sensibiliser les industriels, agriculteurs et particuliers sur les politiques d'économie d'eau.	
ENJEU 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SAGE.	
Objectif 14 : Améliorer, centraliser et partager les connaissances.	
D46 : Améliorer, centraliser et partager les données.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D47 : Communiquer sur les enjeux du territoire du SAGE et promouvoir les bonnes pratiques.	
D48 : Accompagner les élus dans la mise en œuvre du SAGE.	
Objectif 15 : Une gouvernance adaptée pour la mise en œuvre du SAGE.	
D49 : Développer les partenariats pour la mise en œuvre du SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D50 : Favoriser la concertation transfrontalière.	

d. Le Programme Local de l'Habitat

La Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis (CA2C) dispose d'un Programme Local de l'Habitat (PLH) depuis 2018 (période 2018-2023). Lors de son élaboration, le PLU doit tenir compte des orientations du PLH afin d'y être compatible.

Le Programme Local de l'Habitat est un document stratégique qui élabore un programme d'actions. Le PLU de Ligny-en-Cambrésis a vocation à être compatible avec les principales orientations du projet de PLH.

<table>
<tr><th>ORIENTATIONS DU PLH</th><th>COMPATIBILITE DU PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS</th></tr>
<tr><td colspan="2">Axe 1 : Poursuivre et renforcer la requalification du parc existant.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Le PLU de Ligny-en-Cambrésis agit principalement sur la première action en indiquant sa volonté de tendre vers une densification de son tissu urbain. La commune se veut garante de la réhabilitation de l'actuelle friche et l'aménagement des secteurs de requalification urbaine afin de limiter sa consommation d'espaces agricoles et naturels et renforcer la centralité du bourg. Un travail a également été réalisé avec le Pays du Cambrésis sur l'identification des logements vacants, en nette baisse sur la commune.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Axe 2 : Faciliter les trajectoires résidentielles des personnes.</td></tr>
<tr><td>Axe 2-A : Favoriser le parcours résidentiel des seniors et des personnes porteuses de handicaps.</td><td rowspan="4">La densité minimale de construction est fixée à 12 log/ha sur la commune.

La règlementation de la zone urbaine se veut inclusive puisqu'elle encourage la diversification des typologies de logements pour permettre la mixité sociale.

Les OAP s'engagent également dans cette démarche, notamment celle du secteur de la rue Jules Ferry sur lequel un projet est en cours d'étude pour la construction d'une résidence intergénérationnelle.

En ce sens, le PLU est compatible avec l'axe 2 du PLH.</td></tr>
<tr><td>Axe 2-B : Accompagner l'accès des jeunes au logement autonome.</td></tr>
<tr><td>Axe 2-C : Répondre à des besoins spécifiques.</td></tr>
<tr><td>Axe 2-D : Mettre en place les dispositifs en faveur des attributions des logements sociaux et de la mixite sociale.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Axe 3 : Inscrire la politique de l'habitat dans une logique de développement durable et de politique foncière volontariste.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Le PLU de Ligny-en-Cambrésis s'ancre dans une démarche prospective respectueuse des grands principes de la loi ALUR et dans le respect des orientations du PLH de la CA2C. Au sein du rapport de présentation, un recensement exhaustif a été réalisé afin d'identifier très précisément la disponibilité foncière sur le territoire (dents creuses, logements vacants, friches, cœur d'îlot etc.).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Axe 4 : Poursuivre la production de logements en particulier de logements aidés, diversifiée qualitativement et spatialement.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Le diagnostic du PLU intègre une analyse fine de la ressource foncière (évolution du parc de logements, caractéristiques des ménages, typologies de logements, etc.). La localisation des secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation illustrent les objectifs de l'axe 4 du PLH notamment au travers de la requalification de la friche (rue Jules Ferry) qui a vocation à accueillir plusieurs typologies de logements.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Axe 5 : Faire vivre la politique de l'habitat.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cet axe porte sur une politique à l'échelle intercommunale. Le PLU de la commune n'est pas concerné.</td></tr>
</table>

2. INDICATEURS DE SUIVI

L'article R.151-4° du code de l'urbanisme précise notamment que le PLU doit, au travers du rapport de présentation, identifier « *les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L 153-27* ».

Ce dernier article énonce que : « […] *l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214-2 du code des transports* [...] »

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de vérifier si les principales orientations et objectifs poursuivis par le PLU de la commune de Ligny-en-Cambrésis sont en accord avec la réalité. L'évaluation permettra, si nécessaire, de faire évoluer le document d'urbanisme. En effet, il s'agit d'inscrire Ligny-en-Cambrésis dans une dynamique environnementale au regard des objectifs en matière de développement durable, de maîtrise économe des ressources et du foncier, mais également de participer au bien-être de la population.

Il s'agira de vérifier que les concepts poursuivis par le PLU soient respectés, notamment le « renouvellement de la commune sur elle-même », la mise en valeur et la protection des paysages, du patrimoine environnemental et bâti... Pour cela, chaque thème est exposé sous forme de tableau, où sont définis les principaux objectifs poursuivis ainsi que les indicateurs associés pour les évaluer.

A. Evaluation en matière de risques et nuisances.

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Aléa ruissellement potentiel, cavités souterraines, débordements potentiels, pollutions…	Prévention du risque, protection des enjeux humains et bâtis (maisons, réseaux, infrastructures.) Ne pas aggraver le risque.	Vérifier le nombre d'incidents et de sinistres. Vérifier que de nouvelles zones de risques n'ont pas été détectées.	Recensement des catastrophes. Témoignages des populations. Sensibilisation des futurs acquéreurs (prise en compte dans les projets.)
De manière générale : vérifier que de nouveaux risques ne soient pas apparus.			

b. Evaluation de la consommation d'espace naturel et agricole.

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.	Préserver la ressource naturelle et agricole.	Analyser les surfaces naturelle et agricoles consommées depuis la date d'approbation du PLU.	Nombre de permis de construire et de permis d'aménager. Recensement de l'occupation des sols. Analyse de l'artificialisation des sols.
Renouvellement urbain.	Lutter contre l'étalement urbain. Préserver les espaces naturels et agricoles.	Analyser la répartition des nouvelles constructions sur la commune.	Localisation réelle des nouvelles constructions (permis de construire) au regard des surfaces disponibles en dents creuses et en cœurs d'îlot repérés par le PLU.

Préservation des zones naturelles.	Protéger et valoriser les entités naturelles et végétales.	Vérifier que les principaux éléments du patrimoine végétal identifiés soient toujours existants (état des lieux, superficie des zones naturelles...), Vérifier que les nouvelles opérations intègrent des zones tampons et noues naturelles dans leurs projets.	Recensement des éléments du patrimoine naturel et végétal (visites de terrain). Étude amont de dossiers de permis de construire et de permis d'aménager Recensement de l'occupation des sols.

c. Evaluation de la démographie et de l'habitat.

OBJECTIFS	2021	2036
Evolution démographique.	1901	+48
Logements pour l'accueil de population (hors desserrement).	769	+78
Logements pour comblement de point mort.	238	+63
Production de logements locatifs.	Environ 25% du parc	Atteindre 30% du parc.
Dont de logements aidés.	0,4 % du parc	Atteindre au moins 15 % de logements aidés.
Répartition selon la taille des logements.	T1 et T2 : 4,0% T3 et T4 : 33,3% T4 et plus : 85,8%	T1 et T2 : 5% T3 et T4 : 35% T4 et plus : 60%

d. Evaluation climatique et énergétique

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Energies	Favoriser le développement des énergies renouvelables, lutter contre l'insalubrité et la précarité énergétique.	Identifier le nombre de logements basse consommation – logements insalubres. Identifier les travaux d'isolation ou de mise aux normes des bâtiments. Identifier l'implantation d'éoliennes ou de panneaux solaires sur le territoire.	Relevés de consommations. Prise en compte de l'énergie dans les demandes de permis de construire et de déclarations de travaux. Recensement des logements indignes (délabrés).
Climat	Lutter contre le réchauffement climatique. Limiter les déplacements des véhicules motorisés. Favoriser l'utilisation des transports en commun.	Favoriser l'implantation des constructions à proximité des équipements et services. Mailler le territoire de liaisons piétonnes. Maintenir le ramassage en transports en commun (arrêts de bus).	Contact régulier avec les AOT pour évaluer la fréquentation de la ligne de bus. Aménagement de liaisons piétonnes envisagées dans les OAP et maintien de celles indiquées au plan de zonage. Vérification de la localisation des nouvelles habitations (permis de construire / permis d'aménager). Vérification de l'existence ou de la création des ruelles et cheminements à protéger ou à créer (analyse de terrain).

Diagnostic écologique – Identification des potentialités Faune, Flore et Habitats naturels

Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sur la commune de Ligny-en-Cambrésis (59)

Septembre 2024

PADE Ingénierie

SOCOTEC | URBYCOM

Table des matières

1 PREAMBULE 5
1.1 Contexte de l'étude 5
1.2 Présentation du demandeur et des intervenants 5
2 PRESENTATION DE LA ZIP 6
2.1 Localisation et occupation de la ZIP 6
2.2 Historique et usages passés 8
2.3 Présentation photographique de la ZIP 9
2.4 Les différentes aires d'étude 10
3 ANALYSE DES DONNEES 11
3.1 Consultations et bibliographie 11
3.2 Méthodes pour l'expertise écologique 11
3.3 L'évaluation patrimoniale du site 12
3.3.1 Définition de la patrimonialité des espèces et des habitats 12
3.3.2 Définition des enjeux des espèces 13
3.3.3 Définition des enjeux des habitats 15
4 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE 17
4.1 Zones d'inventaires scientifiques et de protections réglementaires 17
4.1.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF). 17
4.1.2 Le Réseau Natura 2000 20
4.1.3 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN) 21
4.1.4 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR) 21
4.1.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) 21
4.1.6 Les sites RAMSAR 22
4.2 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) 22
4.3 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 22
4.4 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 23
4.5 Zones à Dominante Humide, cours d'eau et zones humides 25
4.6 Conclusion du contexte écologique de la ZIP 26
5 DONNEES ECOLOGIQUES LOCALES 27
5.1 La flore 27
5.2 La faune 28
6 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 29
6.1 Résultats de l'inventaire floristique 29
6.1.1 Descriptions des habitats 29
6.1.2 Valeur patrimoniale de la flore 33
6.1.3 Valeur patrimoniale des habitats 35
6.1.4 Conclusion sur la flore et les habitats 35
6.2 Résultats de l'inventaire faunistique 37
6.2.1 L'avifaune 37
6.2.2 La mammalofaune terrestre 44
6.2.3 L'entomofaune 45
6.2.4 Les amphibiens 47
6.2.5 Les reptiles 48
6.2.6 Les chiroptères 49
ANNEXES 50
ANNEXE 1 : ESPECES D'INTERET RECENSEES SUR LA COMMUNE DE LIGNY-EN-CAMBRESIS - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES 51
ANNEXE 2 : PROTOCOLES D'ETUDES 54

Liste des tableaux

Tableau 1 : Légende des protections des espèces 4
Tableau 2 : Légende des Directives européennes "Habitats-Faune-Flore" et "Oiseaux" 4
Tableau 3 : Légende des statuts des Listes Rouges 4
Tableau 4 : Légende des statuts des espèces des ZNIEFF 4
Tableau 5 : Légende des statuts de rareté régionaux 4
Tableau 6 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires 5
Tableau 7 : Synthèse des périodes favorables aux inventaires de la flore et de la faune 11
Tableau 8 : Critères de patrimonialité 13
Tableau 9 : Classes de patrimonialité 13
Tableau 10 : Importance du site pour l'espèce 13
Tableau 11 : Critères pour définir l'intérêt du site pour une espèce végétale 14
Tableau 12 : Critères pour définir l'intérêt du site pour une espèce animale 14
Tableau 13 : Méthode de détermination de l'intérêt du site pour l'espèce 14
Tableau 14 : Méthode de détermination de l'enjeu de l'espèce 14

Tableau 15 : Exemple d'application de la méthode d'évaluation des enjeux spécifiques 15
Tableau 16 : Liste des ZNIEFF recensées dans l'AER (5 km) 17
Tableau 17 : Synthèse des données bibliographique pour la faune de Ligny-en-Cambrésis 27
Tableau 18 : Synthèse des données bibliographique pour la faune de Ligny-en-Cambrésis 28
Tableau 19 : Synthèse des informations relatives à la flore 33
Tableau 20 : Liste des espèces par OPA 34
Tableau 21 : Synthèse des habitats du site d'étude 35
Tableau 22 : Avifaune recensée sur les ZIP et les AEI 41
Tableau 23 : Entomofaune recensé sur la ZIP et dans l'AEI 46

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la ZIP 6
Carte 2 : Localisation cadastrale de la ZIP 7
Carte 3 : ARCH - commune de Ligny-en-Cambrésis 7
Carte 4 : ARCH – Zone d'étude 8
Carte 5 : Historique de la zone d'étude 9
Carte 6 : Définition de l'aire d'étude immédiate 10
Carte 7 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude 18
Carte 8 : Localisation des zones NATURA 2000 20
Carte 9 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France 23
Carte 10 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Hauts-de-France 24
Carte 11 : Localisation des Zones à Dominante Humide 25
Carte 12 : Carte des habitats du site – OPA1 29
Carte 13 : Carte des habitats du site – OPA2 30
Carte 14 : Carte des habitats du site – OPA3 30
Carte 15 : Localisation des points d'écoute (IPA) 38
Carte 16 : Localisation de l'avifaune anthropophile d'intérêt 39
Carte 17 : Localisation de l'avifaune des zones ouvertes et semi-ouvertes d'intérêt 40
Carte 18 : Enjeux avifaunistiques 43
Carte 19 : Potentialités mammalogiques 44
Carte 20 : Enjeux entomologiques 45
Carte 21 : Potentialités batrachologiques 47
Carte 22 : Potentialités liés aux reptiles 48
Carte 23 : Potentialités chiroptérologiques 49

Liste des figures

Figure 1 : Photographies de l'OAP1 9
Figure 2 : Photographies de l'OAP2 9
Figure 3 : Photographies de la ZIP 9
Figure 4 : Catégories de l'IUCN pour les espèces 12
Figure 5 : Catégories de l'IUCN pour les écosystèmes 12
Figure 6 : Calcul de l'intérêt du site pour une espèce végétale 13
Figure 7 : Calcul de l'intérêt du site pour une espèce animale 13
Figure 8 : Enjeux écologiques des habitats (sans ajustement) 15
Figure 9 : Enjeux écologiques des habitats (avec ajustement) 16
Figure 10 : Répartitions des espèces et des effectifs d'oiseaux par grands types de milieux 37

Lexique et légende

- AEI : Aire d'étude immédiate
- AER : Aire d'étude rapprochée
- AEE : Aire d'étude éloignée
- CBNBL : Conservatoire Botanique National de Bailleul
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- Intérêt patrimonial : espèce dont la patrimonialité est différente de nulle
- MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
- ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- PNR : Parc Naturel Régional
- pp : pour-partie : seule une partie des taxons de rang inférieur (sous-espèces) sont d'intérêt patrimonial, protégés ou déterminants de ZNIEFF
- RNR : Réserve Naturel Régionale
- SAGE : Schéma d'Aménagements de Gestion des Eaux
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagements de Gestion des Eaux
- SIC : Site d'Importance Communautaire
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
- TVB : Trame Verte et Bleue
- ZDH : Zone à Dominante Humide
- ZH : Zone humide
- ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
- ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Protection nationale et régionale	
Flore	
PNI	Espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1992).
PNII	Espèce végétale protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1992). Non protégées sur les parcelles agricoles
PR	Espèce végétale protégée au niveau régional (Nord-Pas-de-Calais : arrêté du 1er avril 1991). Non protégées sur les parcelles agricoles
Ichtyofaune (arrêté du 8 décembre 1988)	
PI	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
Mammalofaune (arrêté du 23 avril 2007)	
PII	Espèce, aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
Entomofaune (arrêté du 23 avril 2007)	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
Mollusques (arrêté du 23 avril 2007)	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
PIV	Espèce (tout stade) protégée de toute destruction, mais non de déplacement
Herpétofaune (arrêté du 08 janvier 2021)	
PII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIII	Espèce (tout stade) protégée
PIV	Espèce (tout stade) protégée de la mutilation, du transport et du commerce des spécimens prélevés dans le milieu naturel
PV	Espèce (tout stade) protégée de mutilation et du commerce des spécimens prélevés dans le milieu naturel
Avifaune (arrêté du 20 octobre 2009)	
PIII	Espèce (tout stade), aire de repos et aire de reproduction strictement protégées.
PIV	Espèce (tout stade) protégée
PVI	Espèce pouvant faire l'objet de dérogation pour le désairage

Tableau 1 : Légende des protections des espèces

DHFF : Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » n°92/43/CEE du Conseil du 21/05/92	
DHII	Annexe II : espèce animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation
DHII*	Espèce prioritaire à l'annexe II de la Directive
DHIV	Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessite une protection stricte
DHV	Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
DO : Directive européenne « Oiseaux » n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79	
DOI	Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation, en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zones de Protection Spéciales : ZPS)
DOII	Espèces pouvant être chassées
DOIII	Espèces pouvant être commercialisées

Tableau 2 : Légende des Directives européennes "Habitats-Faune-Flore" et "Oiseaux"

Liste Rouge Nationale (N) et Européenne (E)	
CR	En danger critique d'extinction
EN	En danger d'extinction
VU	Vulnérable
NT	Quasi-menacé (taxon proche du seuil des taxons menacés ou qui pourrait être menacé si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises
LC	Préoccupation mineure (taxon pour lequel le risque de disparition en France métropolitaine est faible)
DD	Données insuffisantes (taxon pour lequel l'évaluation n'a pas pu être réalisé faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (taxon non soumis à évaluation car (a) introduit après l'année 1500 ou (b) présent en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale
NE	Non évalué (taxon non encore confronté aux critères de la Liste Rouge)
Liste Rouge Régionale (R)	
E	En danger : espèces menacées de disparition à très court terme
V	Vulnérable : espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante
R	Rare : espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées
AP	A préciser : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives
AS	A surveiller : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne
Rouge	Espèce considérée comme en danger, vulnérable ou rare.
Cas particulier : Liste Rouge des Orthoptères	
1	Taxon en déclin avéré
2	Taxon en déclin pressenti
3	Taxon stable ou statut inconnu
4	Taxon en expansion

Tableau 3 : Légende des statuts des Listes Rouges

ZNIEFF	
Z1	Espèce déterminante de ZNIEFF
-	Taxon non déterminant de ZNIEFF

Tableau 4 : Légende des statuts des espèces des ZNIEFF

Statuts de rareté régionaux	
RRR	Exceptionnelle
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
C	Peu commune
CC	Commune
CCC	Très commune
?	Rareté estimée à confirmer

Tableau 5 : Légende des statuts de rareté régionaux

1 PREAMBULE

1.1 Contexte de l'étude

La société PADE a missionné le bureau d'étude URBYCOM pour la réalisation d'un diagnostic écologique visant à définir les potentialités liées à la biodiversité au droit de 3 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) situé sur la commune de Ligny-en-Cambrésis dans le département du Nord (59) en région Hauts de France.

Dans le cadre des études environnementales préliminaires, une analyse des enjeux écologiques est essentielle pour l'intégration de la biodiversité au sein des projets et notamment lorsque ces derniers se situent aux environs des zonages d'inventaire et de protection de la biodiversité.

Les habitats du site peuvent potentiellement accueillir une biodiversité d'intérêt pour la région, dont parmi elle, des espèces protégées régionalement et/ou nationalement que le projet doit considérer et intégrer pour leur préservation.

Ce diagnostic est réalisé en juin 2024.

La présente étude vise à recenser les potentialités écologiques (faune, la flore et habitats naturels) sur les trois OPA.

1.2 Présentation du demandeur et des intervenants

La réalisation de ce diagnostic est à l'initiative de la société PADE.

Le tableau ci-dessous liste les sociétés, les contacts et leurs coordonnées ayant contribué à la réalisation de cette étude.

Tableau 6 : Sociétés ayant produits les études techniques et réglementaires

MAITRE D'OUVRAGE	PADE Ingénierie	**PADE** 2 bis Avenue Victor Hugo Tél : 09 80 78 31 84 Julien DERIEUX Mail : jderieux.pade@free.fr
INVENTAIRES ECOLOGIQUES FAUNE, FLORE-HABITATS	SOCOTEC | URBYCOM	**URBYCOM** Rue de la Calypso, 85 Espace Neptune 62110 Hénin-Beaumont Tél : 03 62 07 80 00 Réalisation de l'étude écologique - Chargés d'études en Environnement : Carla Denne, Alexandre Quenneson Contrôleur qualité : Alexandre Quenneson Mail : carla.denne@socotec.com ; a.quenesson@urbycom.fr

2 PRESENTATION DE LA ZIP

2.1 Localisation et occupation de la ZIP

La zone d'étude est localisée sur une commune du Nord : Ligny-en-Cambrésis.

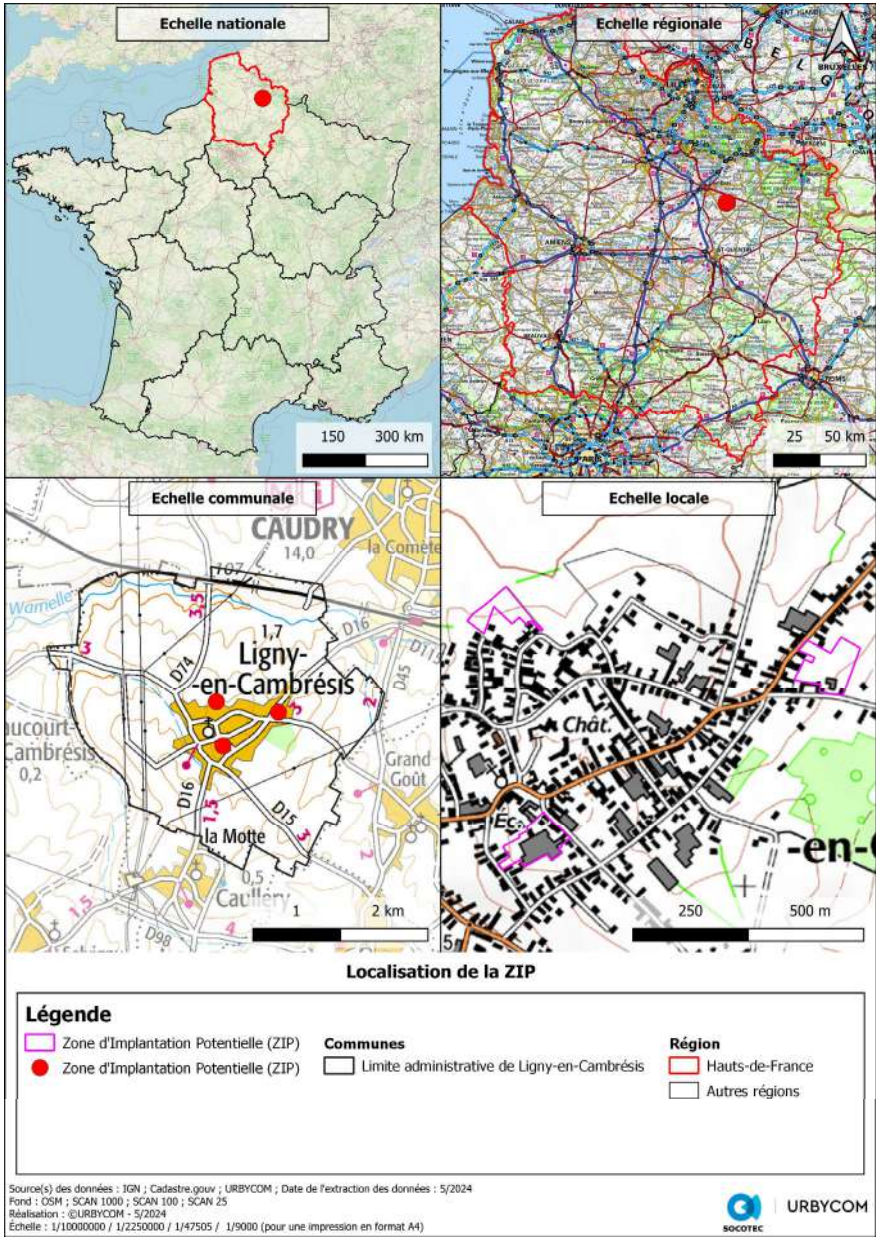
La surface totale de la zone d'étude est de 2,6 ha. La zone d'étude se décompose en 3 parties distinctes correspondant chacune à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP). Les surfaces de chacune des OAP sont les suivantes : 5 649 m², 10 830 m², 9 284 m².

Les parcelles cadastrales sont les suivantes :

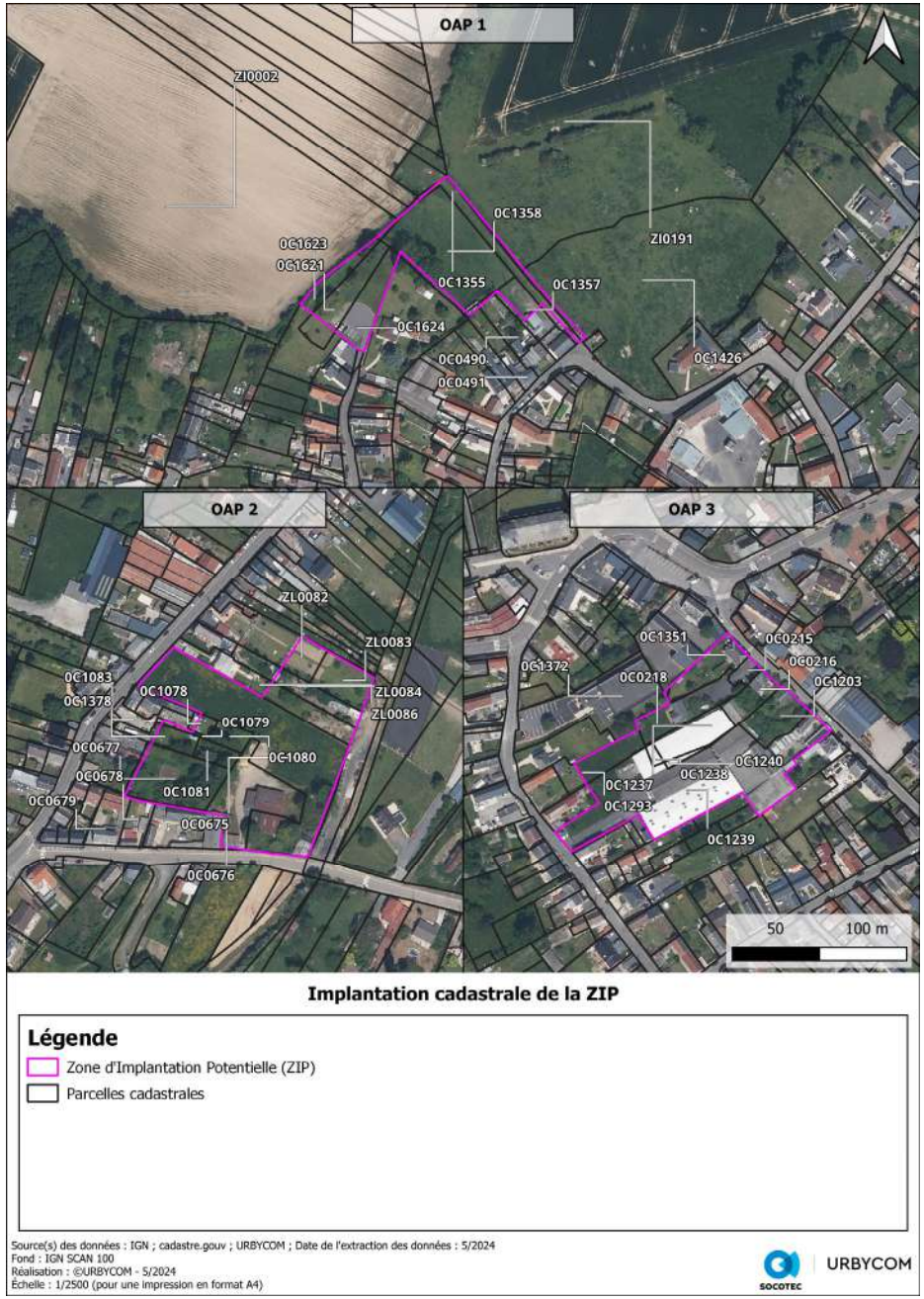
OAP 1	OAP 2	OAP 3
ZI002	OC1083	OC1372
ZI0191	OC1378	OC1293
OC0490	OC0677	OC0218
OC0491	OC0679	OC1238
OC1355	OC1078	OC1351
OC1357	OC1081	OC1237
OC1358	OC1079	OC1240
OC1426	OC0678	OC1239
OC1621	OC0676	OC0215
OC1623	ZL0082	OC0216
OC1624	ZL0083	OC1203
	OC1080	
	ZL0086	
	ZL0084	
	OC0675	

La ZIP est localisée sur des prairies, des bâtiments et quelques zones arborées.

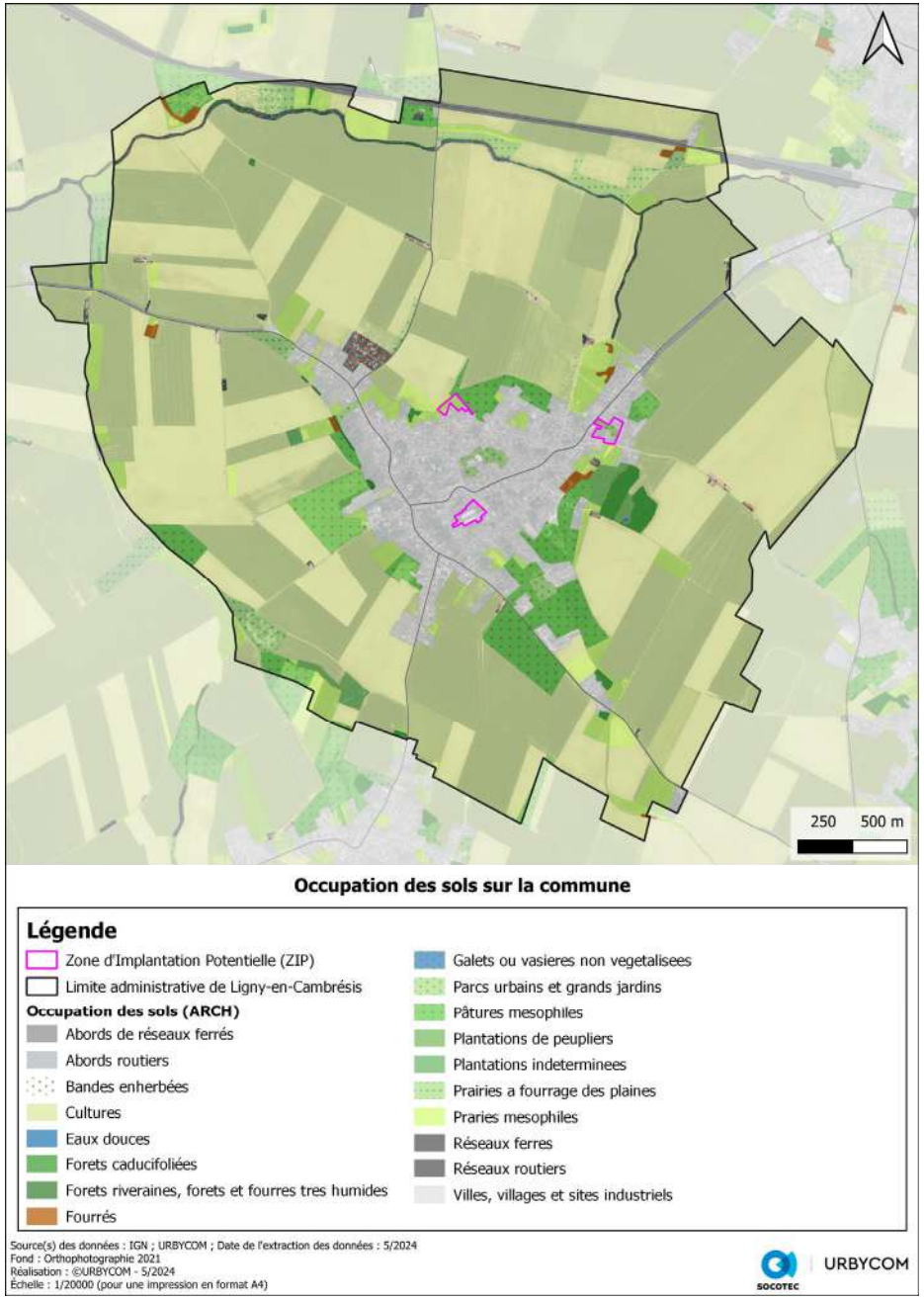
Les périphéries de la zone d'étude sont occupées par des champs et des habitations.



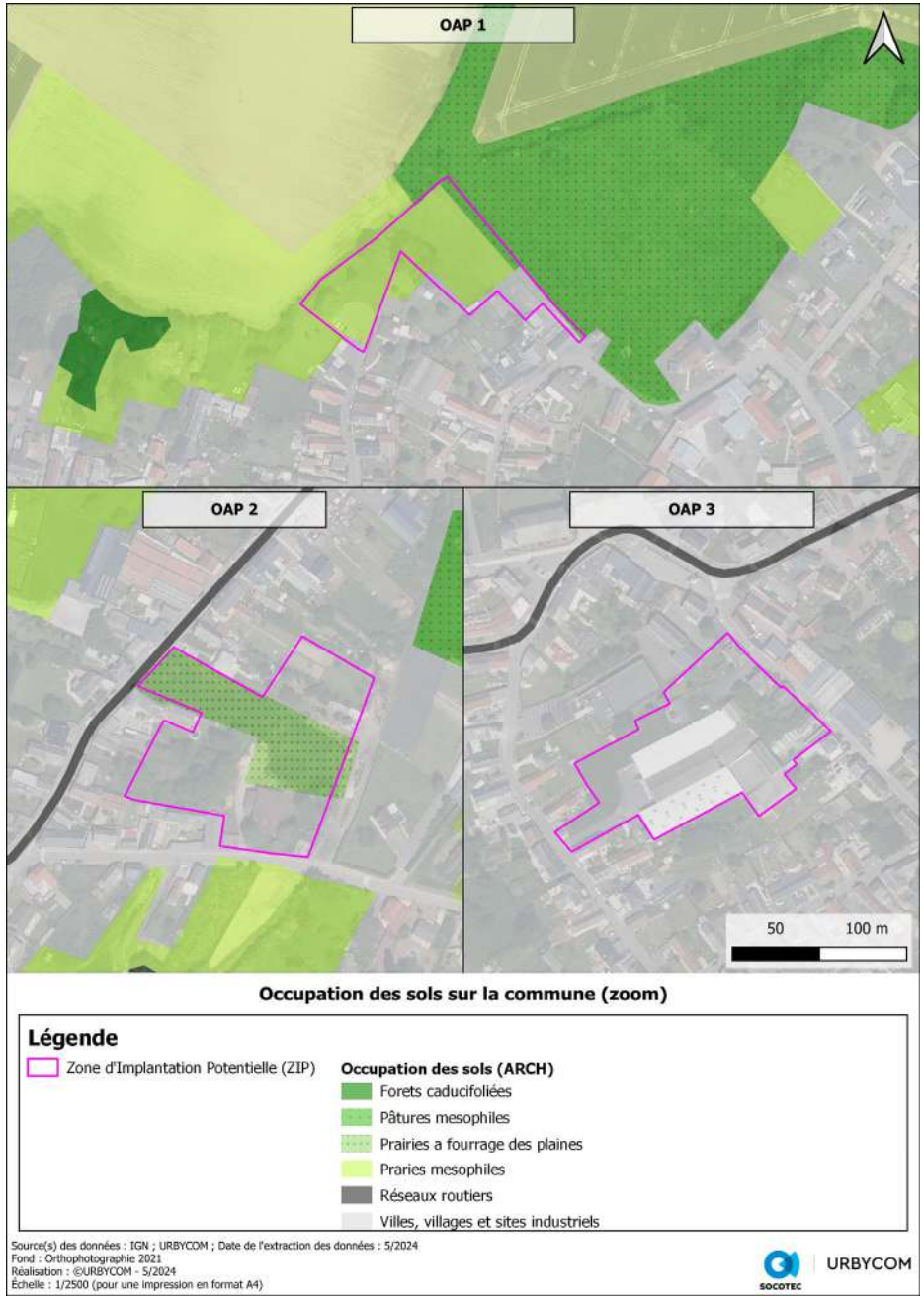
Carte 1 : Localisation de la ZIP



Carte 2 : Localisation cadastrale de la ZIP



Carte 3 : ARCH - commune de Ligny-en-Cambrésis



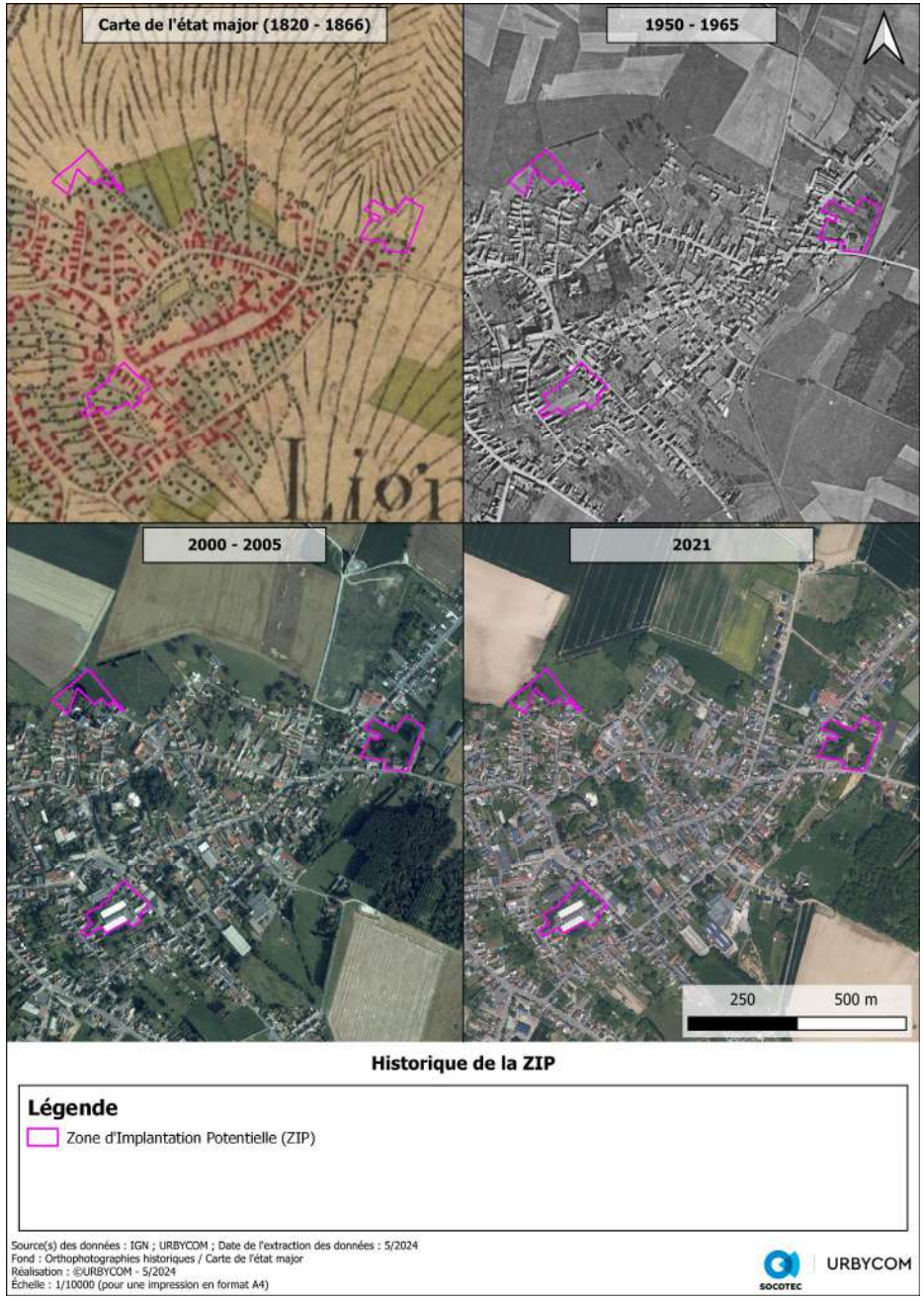
Carte 4 : ARCH – Zone d'étude

2.2 Historique et usages passés

L'OAP 1 était autrefois une zone de culture. Entre 1959 et 1965, le périmètre est alors occupé par une prairie. Cette partie a été peu imperméabilisée jusqu'à aujourd'hui.

L'OAP 2 était autrefois une zone de culture et de jardins privés. Le périmètre a ensuite connu un aménagement partiel avec la construction d'un bâtiment au sud. La majorité de cette partie n'a pas été imperméabilisée jusqu'à aujourd'hui.

L'OAP 3 est depuis les années 1820 – 1866 une zone occupée et aménagée par l'Homme. Des habitations ainsi que des jardins privés étaient présents. Cet état demeure jusqu'au XX^{ème} siècle. Cependant, vers les années 2000-2005, deux grands bâtiments sont construits au sein du périmètre.



Carte 5 : Historique de la zone d'étude

2.3 Présentation photographique de la ZIP

Figure 1 : Photographies de l'OAP1

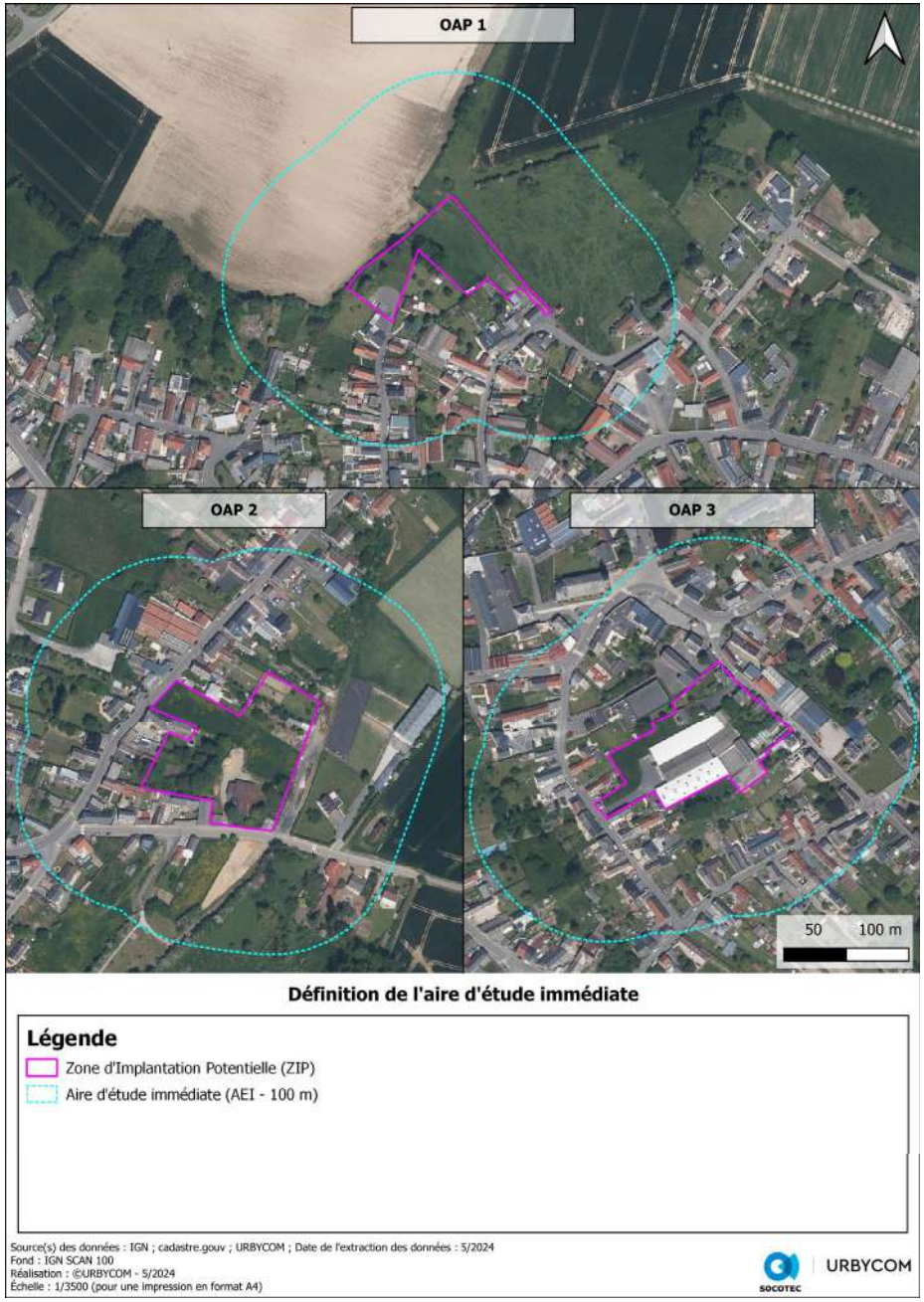
Figure 2 : Photographies de l'OAP2

Figure 3 : Photographies de la ZIP

2.4 Les différentes aires d'étude

Afin d'intégrer le projet dans un contexte écologique plus global, quatre aires d'étude sont définies :

- **La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) (Carte 6)** est définie par l'emprise même du projet. Cette zone va être prospectée totalement lors de l'inventaire faune, flore & habitats afin de recenser la totalité des espèces présentes ;
- **L'Aire d'Etude Immédiate** (**Carte 6**) correspond à une zone tampon de 100 m autour de la ZIP. Les espèces recensées dans cette zone seront également considérées dans l'analyse des enjeux, des impacts et des mesures. Pour certains groupes, des inventaires pourront être menés autour de cette aire d'étude.
- **L'Aire d'Etude Rapprochée (Carte 7)** permet d'intégrer le site d'étude dans un contexte écologique plus vaste. Elle permet d'identifier les zones écologiques remarquables situées à proximité du site, ainsi que d'identifier la place de la zone d'étude au sein du Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) et des continuités écologiques voisines. Cette aire est fixée à 5 km autour du projet ;
- **L'Aire d'Etude Eloignée (Carte 8)** vise à évaluer les incidences du projet sur les zones NATURA 2000. Cette aire d'étude est fixée à 15 km, recensant l'ensemble de ces zones autour du projet.



Carte 6 : Définition de l'aire d'étude immédiate

3 ANALYSE DES DONNEES

3.1 Consultations et bibliographie

Dans un premier temps, le recueil des différentes **zones réglementaires et d'inventaires** situées à proximité du site d'étude a été réalisé grâce aux données obtenues auprès d'organismes publics, tels que **l'INPN**, le **MNHN** ou la **DREAL**.

Dans le cadre des ZNIEFF ou des sites Natura 2000, le site de l'INPN met à disposition des **fiches descriptives** et des **Formulaires Standards de Données** (FSD) afin de déterminer la richesse spécifique des différents sites.

Les bases de données réalisées par les associations ont également été consultées. Pour la flore, les données seront ainsi issues de **l'INPN** et de la base de données du CBNBL. Pour la faune, le site **Faune-France** permet d'obtenir une liste d'espèces observées sur la commune, en complément de celle produite par l'INPN.

3.2 Méthodes pour l'expertise écologique

Deux inventaires ont été réalisés afin de réaliser un diagnostic écologique, inventorier les espèces présentes sur la ZIP et dans l'AEI à l'instant T pour l'ensemble des groupes taxonomiques étudiés.

Les inventaires ont visé les taxons suivants :

- L'avifaune (nuptiale et sédentaire) ;
- L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) ;
- L'entomofaune ;
- La mammalofaune terrestre.

Les dates des passages sur site sont détaillées ci-dessous, avec les conditions météorologiques, la cible des inventaires et les intervenants.

Date	Horaires des inventaires	Conditions météorologiques	Groupes inventoriés	Intervenant
07/06/2024	8h00 – 12h00	Ciel dégagé T° : 14°C – 18°C Vent faible O	Avifaune nicheuse Avifaune sédentaire Mammalofaune terrestre Entomofaune Herpétofaune	C. Denne
18/06/2024	8h00 – 12h30	Ciel nuageux	Flore et habitats	A. Quenneson

L'ensemble des protocoles d'étude sont détaillés en annexe (cf. **Annexe 2 : Protocoles d'études)**. Les périodes les plus propices aux inventaires sont reprises dans le tableau ci-dessous. Elles sont valables pour la moitié Nord de la France.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore et habitats			Emergence des différentes espèces					Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables				
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids			Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région	
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale						Migration postnuptiale			
Oiseaux hivernants	Hivernage				Absence dans la région							
Oiseaux sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids			Espèces observables dans la région (vue et cris)					
Amphibiens	Sortie d'hibernation (migration)		Pontes + chants			Activité ralentie			Déplacements + jeunes		Hibernation	
Reptiles	Hibernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité					Hibernation	
Entomofaune	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							
Mammifères terrestres	Recherche d'indices / observation directe					Espèces plus discrètes			Recherche d'indices / observation directe			
Chiroptères (détection ultrasons)	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important		Hivernage	
Chiroptères (recherche de gîtes)	Gîtes d'hivernage		Transit printanier		Période de mise-bas et élevage des jeunes (gîtes de reproduction)				Transit automnal			

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Assez défavorable | Défavorable

Tableau 7 : Synthèse des périodes favorables aux inventaires de la flore et de la faune

3.3 L'évaluation patrimoniale du site

3.3.1 Définition de la patrimonialité des espèces et des habitats

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose sur **leur rareté** (selon un référentiel géographique donné), **leur vulnérabilité face à différentes menaces** ou **leur intérêt communautaire**.

La rareté d'une espèce est définie sur le nombre d'individus ou de populations à une échelle donnée. Cette désignation peut être appliquée à un tout taxon (animal, végétal, habitat phytosociologique). Cette notion de rareté est distincte de la **menace,** bien qu'elle puisse constituer un critère permettant de classer les espèces sur les différentes listes rouges. La désignation de la rareté d'une espèce peut être faite par un organisme officiel, tel qu'un gouvernement national ou une région, ou bien à dire d'experts. Cependant, certaines espèces considérées comme rares peuvent l'être uniquement par manque de données sur ces dernières (espèces cryptiques). A noter que les espèces présentes dans une région en **limite d'aire de répartition** sont souvent considérées comme rares.

La vulnérabilité des espèces est définie par diverses listes rouges établies par différents organismes et approuvées par l'UICN. Ces listes constituent l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces. Elle se présente sous la forme d'une base de données en ligne régulièrement actualisée. Pour chaque espèce évaluée, une estimation du danger d'extinction que la menace est formulée par les groupes d'experts concernés. La classification dans les catégories d'espèces menacées d'extinction s'effectue par le biais d'une série de 5 critères quantitatifs, basés sur des facteurs biologiques associés au risque d'extinction, à savoir : taux de déclin, population totale, zone d'occurrence et d'occupation, degré de peuplement et fragmentation de la répartition. Afin de rendre l'information finale obtenue la plus intelligible possible, une catégorie de risque d'extinction est alors attribuée à l'espèce.

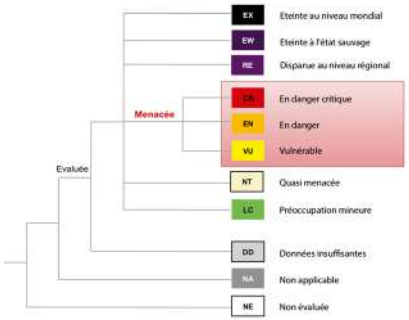


Figure 4 : Catégories de l'IUCN pour les espèces

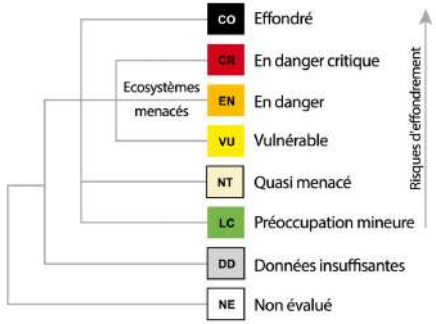


Figure 5 : Catégories de l'IUCN pour les écosystèmes

Une espèce d'intérêt communautaire est, d'après la définition juridique, une espèce en danger ou vulnérable ou rare ou endémique (c'est-à-dire propres à un territoire bien délimité ou à un habitat spécifique) énumérée : soit à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore » et pour lesquelles doivent être désignées des Zones Spéciales de Conservation, soit aux annexes IV et V de la Directive « Habitats, faune et flore » et pour lesquelles des mesures de protection doivent être mises en place sur l'ensemble du territoire, soit aux espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » et pour lesquelles doivent être désignées de Zones de Protection Spéciale.

Ces différents critères vont être pris en compte afin d'évaluer la patrimonialité des espèces. Ainsi, peut-être défini comme patrimoniale toute espèce correspondant à au moins l'un des critères suivants :

- Tous les taxons bénéficiant d'une **protection** légale au niveau régional et/ou national et/ou européen***** ;
- Tous les taxons dont l'indice de **menace** est égal à « quasi-menacé (NT », « vulnérable (VU) », en danger d'extinction (EN), en danger critique d'extinction (CR), présumé disparu au niveau régional (CR*) dans la région considérée ou au niveau national.
- Tous les taxons dont l'indice de **rareté** est au moins « assez rare (AR) ».
- Tous les taxons déterminants de ZNIEFF.

Si une espèce, principalement les plantes, n'est pas suffisamment documentée mais que le taxon de rang supérieur est d'intérêt patrimonial, alors l'espèce est considérée comme patrimoniale.

Dans le cas où une espèce est cultivée, adventice, subspontanée ou à but ornemental, alors elle ne peut être considérée comme patrimoniale.

**** : La protection réglementaire de la faune vertébrée (protection nationale) ne signifie pas forcément que l'espèce est d'intérêt patrimonial**. Les espèces protégées le sont essentiellement vis-à-vis de la chasse. Cette liste de protection nationale n'a donc pas d'importance pour l'évaluation des enjeux liés aux oiseaux, chiroptères, amphibiens et reptiles. A l'inverse, la protection nationale de la flore et de l'entomofaune reflète un réel critère de rareté.*

Ces outils d'évaluation n'existent pas pour tous les groupes étudiés et toutes les régions de France. Par exemple, certains groupes d'insectes ne font pas l'objet d'une bioévaluation nationale et/ou régionale.

Ainsi, les références citées dans l'évaluation patrimoniale de chaque groupe étudié sont prises en compte pour l'analyse de la patrimonialité écologique afin de définir le niveau attribué à une espèce lorsque celle-ci n'est pas protégée, mais potentiellement rare ou menacée.

Afin de catégoriser les espèces présentant les enjeux patrimoniaux les plus importants, une hiérarchisation à 5 niveaux a été définie à l'aide d'un croisement des différents statuts. Chaque statut se voit attribuer une note, permettant ensuite de classer les espèces.

Tableau 8 : Critères de patrimonialité

		Note							
	Critères	**10**	**8**	**7**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
	Directive Habitats, Faune et Flore	-	DHII*	-	-	DHII	-	DHIV	-
	Directive Oiseaux	-	-	-	-	DOI	-		-
	Protection	-	-	-	-	Flore : PN Insectes : PN	-	Flore : PR	-
Max	**Liste rouge nationale**	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
Max	**Liste rouge régionale – Grand-Est**	RE ; CR ; CR*	-	EN	-	VU	-	NT	-
	Liste rouge biogéographique	1	-	2	-	3	-	-	-
	Rareté régionale	-	-	-	> R	-	-	-	-
	ZNIEFF	Minimum faible							

Dans le cas où une espèce serait concernée par une liste rouge à une échelle plus large (européenne, mondiale), l'expert pourra accorder des points supplémentaires en fonction de la combinaison de ses sensibilités aux échelles locales et globales ainsi qu'à la biologie de l'espèce.

La somme de ces notes permet de définir 5 niveaux de patrimonialité.

Tableau 9 : Classes de patrimonialité

Note (N)	**N > 10**	**10 > N > 7**	**7 > N > 4**	**4 > N > 2**	**2 > N**
Patrimonialité	**Très forte** Espèce patrimoniale prioritaire	**Forte** Espèce patrimoniale	**Moyenne** Espèce remarquable	**Faible** Espèce notable	**Négligeable** Espèce non d'intérêt patrimonial

3.3.2 Définition des enjeux des espèces

L'enjeu d'un taxon à l'échelle du site est induit par un croisement de **l'intérêt du site** pour ce dernier avec sa **patrimonialité**.

Pour la flore, **l'intérêt du site** pour l'espèce est défini par **la naturalité** de cette dernière croisée avec la **taille de la population** inventoriée. (**Figure 6**).

Figure 6 : Calcul de l'intérêt du site pour une espèce végétale

Pour la faune, **l'intérêt du site** pour l'espèce est défini par **l'utilisation** de ce dernier pour **l'accomplissement du cycle de vie** de l'espèce croisée avec la **taille de la population** inventoriée. Des nuances peuvent être apportées en fonction de la période d'inventaire (reproduction, migration, hivernage, etc.). (**Figure 7**).

Figure 7 : Calcul de l'intérêt du site pour une espèce animale

Ainsi, un site vital pour l'espèce est défini selon les critères suivants.

Tableau 10 : Importance du site pour l'espèce

Importance du site pour l'espèce	**Critères**
Vital	Reproduction de l'espèce certaine / zone d'importance pour la migration ou l'hivernage de l'espèce (dortoir, axe de migration majeur, etc.)
Essentiel	Reproduction de l'espèce probable / zone d'importance pour la migration et l'hivernage de l'espèce (repos, alimentation, etc.) / zone de chasse d'importance pour l'espèce
Nécessaire	Reproduction de l'espèce possible / zone favorable pour la migration et l'hivernage de l'espèce (repos, alimentation, etc.) / zone de chasse notable pour l'espèce
Favorable	Aucune reproduction sur site mais activité d'alimentation constatée
Sans intérêt	Aucun comportement lié à l'alimentation observé. Aucun repos sur site.

Tableau 11 : Critères pour définir l'intérêt du site pour une espèce végétale

		Niveau d'intérêt du site				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
Influence anthropique	Population totalement naturelle					
	Population modérément influencée par l'homme					
	Population extrêmement influencée par l'homme					
Taille de la population sur le site	Population représentant une part importante de la population de référence					
	Population représentant une part moyenne de la population de référence					
	Population représentant une part faible de la population de référence					

Tableau 12 : Critères pour définir l'intérêt du site pour une espèce animale

		Niveau d'intérêt du site				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
Utilisation du site	Accomplit tout son cycle de vie = vital					
	Accomplit la majeure partie de son cycle de vie = essentiel					
	Accomplit en partie son cycle de vie = nécessaire					
	Accomplit une faible partie de son cycle de vie = favorable					
	Aucune importance pour l'espèce = sans intérêt					
Taille de la population sur le site	Population représentant une part importante de la population de référence					
	Population représentant une part moyenne de la population de référence					
	Population représentant une part faible de la population de référence					

Les grilles ci-dessus permettent de définir un niveau d'intérêt in situ à partir des observations réalisées. Elles sont une aide à la lecture de l'intérêt du site pour l'espèce. L'expert écologue définit le niveau final d'intérêt du site en ajustant de plus ou moins un niveau la lecture de ces grilles.

Le **croisement des deux critères**, représenté dans la matrice suivante, permet d'obtenir **l'intérêt du site** pour l'espèce. *A noter que l'expert se réserve la possibilité d'ajuster le niveau d'intérêt du site d'un niveau supérieur ou inférieur.*

Tableau 13 : Méthode de détermination de l'intérêt du site pour l'espèce

Intérêt du site pour l'espèce		Taille de la population				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
Naturalité / Utilisation du site	Très fort	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Faible
	Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible
	Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Négligeable
	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Enfin, le croisement de **l'intérêt du site** pour l'espèce avec sa **patrimonialité**, via la matrice suivante, permet de définir **l'enjeu spécifique de l'espèce**.

Tableau 14 : Méthode de détermination de l'enjeu de l'espèce

Enjeu de l'espèce		Intérêt du site				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
Patrimonialité	Très forte	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Négligeable
	Forte	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Négligeable
	Moyenne	Fort	Fort	Modéré	Faible	Négligeable
	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Négligeable
	Négligeable	Modéré	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Cette analyse sera présentée dans un tableau, dont un exemple est repris ci-dessous.

Tableau 15 : Exemple d'application de la méthode d'évaluation des enjeux spécifiques

Espèce	Patrimonialité	Taille de la population	Utilisation par l'espèce de la ZIP et de l'AEI	Intérêt de la ZIP + AEI	Enjeux spécifique
Alouette des champs	**Faible**	Migration pré. : 67 ind. Nidification : 350 ind. Migration post. : 48 ind. Hivernage : 40 ind.	Espèce présente toute l'année dans les grandes monocultures de la ZIP et de l'AEI. **La population nicheuse est de taille importante par rapport aux effectifs en périodes internuptiales. La reproduction de l'Alouette des champs est par conséquent avérée sur la ZIP.** **L'intérêt de la ZIP et de l'AEI est vitale pour l'espèce.**	**Fort**	**Modéré**
Espèce d'intérêt patrimonial supérieur ou égal à faible / espèce protégée d'intérêt patrimonial négligeable pour laquelle le site d'étude présente un intérêt majeur pour l'accomplissement de leur cycle de vie.		Effectif recensé sur site lors des différentes périodes d'inventaire	Notation pour le critère « Taille de la population ». Cf. **Tableau 12**	Résumé de l'utilisation de la ZIP et de l'AEI par l'espèce. Détail de l'Importance du site pour l'accomplissement du cycle de vie. Cf. **Tableau 10** & **Tableau 12**	Notation pour le critère « Utilisation par l'espèce de la ZIP et de l'AEI »	Résultat de l'intérêt du site pour l'espèce (croisement Taille de pop. x Utilisation du site) Cf. **Tableau 13**	Résultat de l'enjeu spécifique pour l'espèce (croisement Intérêt du site x Patrimonialité) Cf. **Tableau 14**

3.3.3 Définition des enjeux des habitats

Les enjeux spécifiques des espèces sont exploités pour déterminer les enjeux à l'échelle des habitats. Pour ce faire, des enjeux sont associés à chaque habitat recensé sur la zone d'étude (et dans l'aire d'étude immédiate si des inventaires y ont été menés), et ce, pour chaque groupe taxonomique étudié.

Pour chaque habitat, l'enjeu est défini par l'espèce exploitant ce dernier présentant le niveau d'enjeu spécifique le plus élevé.

A noter que l'expert se réserve la possibilité d'ajuster le niveau d'enjeu d'un habitat d'un niveau supérieur ou inférieur, afin de, par exemple, mettre en valeur une diversité spécifique importante, malgré l'absence d'espèces à enjeu.

Ces enjeux sont définis pour chaque groupe taxonomique.

Un enjeu global est défini par habitat en considérant l'enjeu le plus élevé par groupe taxonomique.

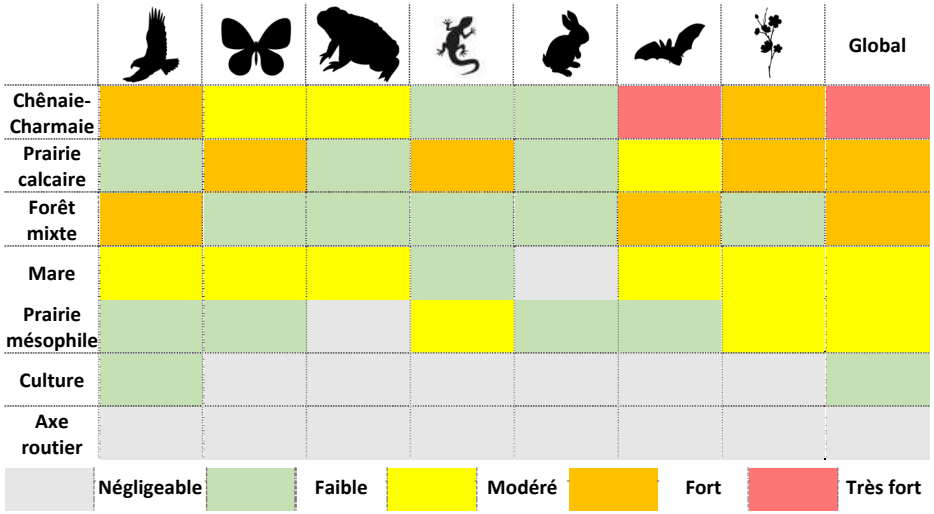


Figure 8 : Enjeux écologiques des habitats (sans ajustement)

Dans le cas où un habitat présenterait des enjeux modérés (ou supérieurs) cumulés significatifs, l'expert se réserve la possibilité d'ajuster le niveau d'enjeu global de ce dernier d'un niveau supérieur (exemple : une mare végétalisée présentant des enjeux modérés pour la flore, les amphibiens, les odonates, les chiroptères et les oiseaux, pourra être considérée comme d'un enjeu global fort pour la biodiversité).

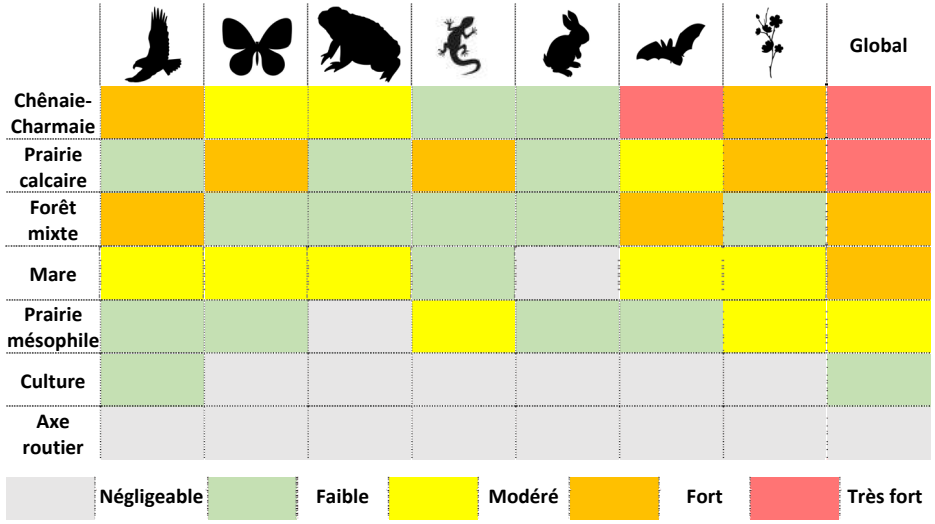


Figure 9 : Enjeux écologiques des habitats (avec ajustement)

Ces enjeux sont définis au minimum à l'échelle de la ZIP pour la flore et à l'échelle de l'AEI pour la faune. Dans le cas où certains secteurs de l'AEI ne seraient pas accessibles (propriétés privées interdites d'accès, inaccessibilité, etc.), ces zones seront classées « non évaluées » sur les cartes et dans les tableaux de synthèse des enjeux.

4 CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE D'ETUDE

4.1 Zones d'inventaires scientifiques et de protections réglementaires

Au regard des interactions entre les écosystèmes, il est nécessaire de répertorier les zones naturelles remarquables situées à proximité. Ainsi, le contexte écologique est analysé afin de recenser les espèces d'intérêt patrimonial, remarquables et/ou d'intérêt du secteur et d'estimer les interactions et échanges de populations entre le site étudié et les sites de protection et d'inventaire les plus proches.

4.1.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales, animales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant,
- Les **ZNIEFF de type II**, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature.

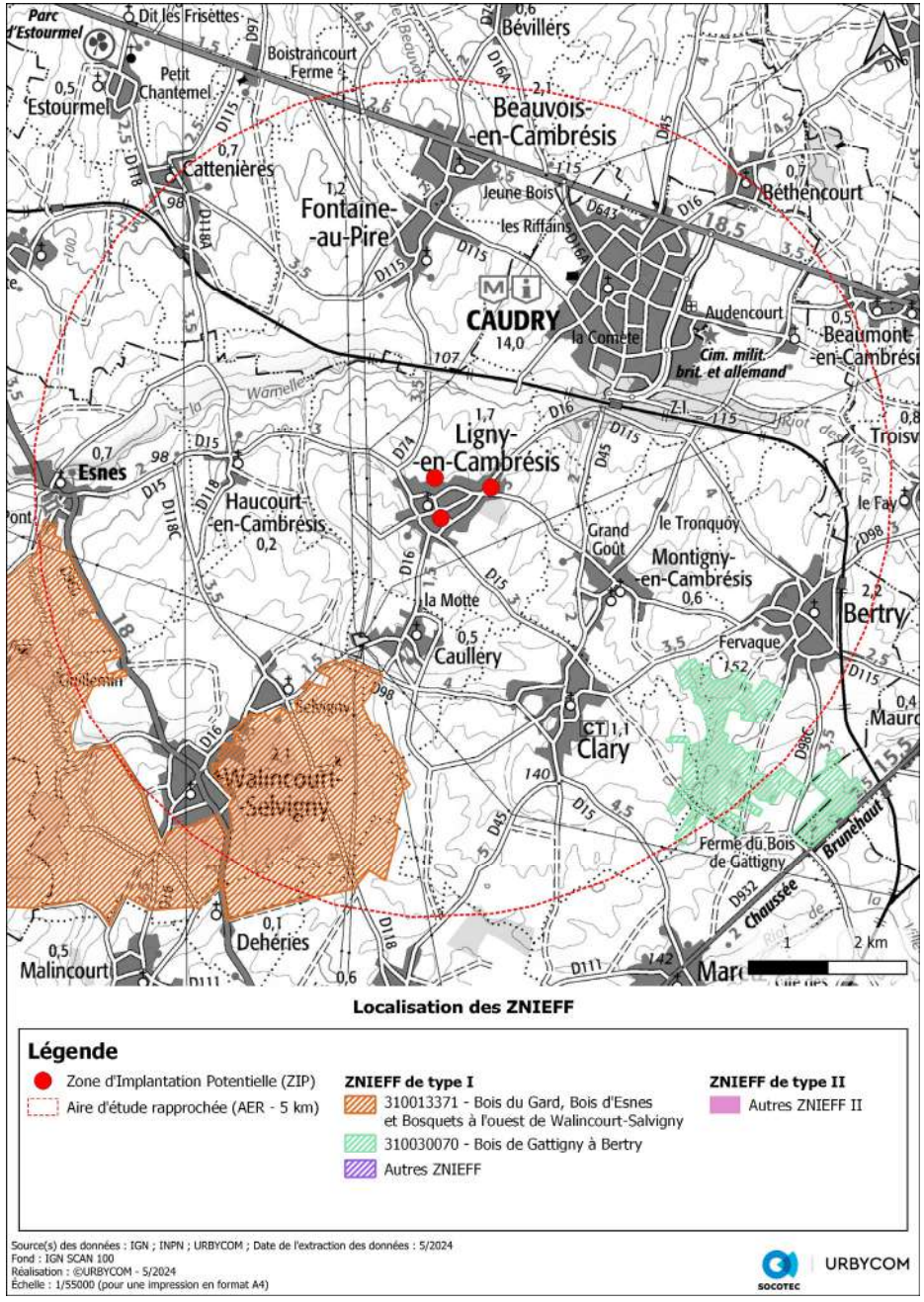
2 ZNIEFF sont recensées dans l'AER de 5 km autour de la ZIP.

L'utilisation d'un périmètre de 5 km est justifiée par l'absence de connexions écologiques avec les zonages plus éloignés.

Tableau 16 : Liste des ZNIEFF recensées dans l'AER (5 km)

Type	Code	Nom	Distance (km) OAP 1	Distance (km) OAP 2	Distance (km) OAP 3
I	310030070	Bois de Gattigny à Bertry	2,5	2,6	2
I	310013371	Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny	3,9	3,2	3,5

Ces ZNIEFF sont reprises ci-dessous.



Carte 7 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude

Nom : Bois de Gattigny à Bertry **Identifiant :** 310030070 **Type :** ZNIEFF continentale de type I **Superficie :** 212 ha
Description : Située au cœur du Cambrésis, cette ZNIEFF se compose de petits massifs forestiers inclus dans un paysage de plus en plus marqué par l'openfield. Une partie de ces massifs s'étend sur des limons du Pléistocène et des limons de lavage. L'autre partie repose directement sur le tuffeau (grès tendre) et l'argile de Clary. Par endroits, des affleurements sableux apparaissent. Sur les marges des boisements, quelques prairies pâturées ponctuées de mares prairiales achèvent de compléter le site. Le relief est très peu marqué, l'altitude oscillant autour de 150 mètres. Toutefois, quelques petits vallons parcourus par des ruisseaux temporaires traversent les boisements. Les végétations forestières sont neutroclines à acidiphiles. Le massif présente un noyau de hêtraies méso-acidophiles traitées en futaie. La hêtraie à Jacinthe des bois (*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*) est également bien représentée. Les fonds de vallons abritent des frênaies relevant du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* ; toutefois les peupliers ont été utilisés pour reboiser certains secteurs. Au centre du bois de Gattigny, au nord de la mare centrale, la couche de tuffeau (grès tendre) et l'argile de Clary affleurent, permettant l'expression ponctuelle d'un boisement acidiphile rattaché au *Quercion roboris*. Les habitats forestiers hébergent un cortège d'espèces sylvestres comme le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), dont la chenille se nourrit de violettes *Viola sp.* et le Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) dont les plantes hôtes sont les chèvrefeuilles *Lonicera sp*. Les deux espèces de papillons adultes sont particulièrement friands du nectar de ronces Rubus sp. (Haubreux et al., 2017) le long des drèves et des lisières. La ZNIEFF abrite également la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Thécla du bouleau (*Thecla betulae*), espèces typiques des milieux bocagers et des lisières forestières. Contrairement à ce que son nom indique, la Thécla du bouleau pond principalement sur le Prunellier *Prunus spinosa* (Haubreux et al., 2017). Des indices de présence et de reproduction de Blaireau européen (*Meles meles*) ont également été constatés dans le boisement. Le complexe d'habitats variés comprenant boisements et prairies bocagères lui procure sources de nourriture et abris. Plusieurs habitats intraforestiers complémentaires ponctuent le massif : layons humides à *Carex remota*, coupe forestière à *Pteridium aquilinum*, layons acidiclines à *Agrostis capillaris* et *Teucrium scorodonia*... Quelques mares intraforestières sont favorables à l'expression de végétations aquatiques et à la reproduction de l'Aeschne grande (*Aeshna grandis*), qui pond généralement dans le bois mort flottant à la surface (Goffart et al., 2006). L'herbier flottant à Potamot nageant (*Potamo natantis - Polygonetum amphibii*), habitat déterminant de ZNIEFF est une des végétations les plus remarquables du site. Le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) est très rarement observé dans le Cambrésis. Peu commun, l'espèce est menacée par tous les travaux d'aménagement des zones humides et la pollution des eaux dans la région. Il trouve au coeur de ce bois un refuge parfaitement adapté à ses exigences écologiques pour peu que son environnement reste relativement ouvert. Une retenue d'eau forme un étang au sud-est du Bois de Boulogne. Le ruisseau en aval favorise une Aulnaie-saulaie accompagnée d'une cariçaie d'intérêt patrimonial (*Magnocaricion elatae*) abritant notamment la Calamagrostide blanchâtre (*Calamagrostis canescens*), espèce déterminante de ZNIEFF fréquente dans la vallée de la Sensée et connue dans la vallée de la Sambre. Par contre, l'observation de cette espèce au cœur des plaines du Cambrésis est unique et particulièrement remarquable. Notons néanmoins que l'espèce n'a pas été revue en 2022.

Nom : Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny
Identifiant : 310013371
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 1669,7 hectares

Description :
Cette ZNIEFF se situe au sud du département du Nord, dans la vaste plaine limoneuse du Bas-Cambrésis, où les cultures dominent nettement le paysage. Elle présente donc tout son intérêt pour le maintien des derniers boisements relictuels du secteur qui jouent un rôle majeur de corridors biologiques en tant que refuge pour les espèces forestières (faune et flore).Ce secteur possède également la particularité d'avoir une géomorphologie et une géologie variées. Le site se situe au niveau de la zone de transition entre la plaine du Bas-Cambrésis et le plateau du Cambrésis oriental. Ce secteur majoritairement recouvert de limons est à la fois entaillé de nombreux vallons où affleurent des terrains crayeux et ponctué de buttes où affleurent des terrains argileux ou sableux. Cette diversité de substrats favorise une certaine originalité phytocénotique au sein des bois et prairies, suivant des gradients de pH (végétations basophiles à acidiclines) et de trophie. Mais le trait le plus caractéristique de ce secteur presque entièrement voué à l'agriculture intensive est la relative abondance, sur les talus routiers et en bordure des champs, d'espèces thermophiles neutrophiles à calciclines telles que la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), même si celle-ci n'est plus actuellement considérée comme déterminante de ZNIEFF. Bien que, dans ce contexte, les bois jouent de manière indéniable un rôle de refuge, ils n'offrent pas les conditions idéales pour toutes les espèces potentielles du secteur en raison de l'importante rudéralisation qu'ils subissent ou ont subi avec les nombreuses plantations de diverses essences non indigènes (dont le Chêne rouge (*Quercus rubra*) qui possède un caractère invasif dans certaines régions de France) et l'exploitation intensive de certains peuplements. Ainsi, leur intérêt floristique et phytocénotique actuel est bien en deçà de leurs potentialités écologiques. On retrouve quelques rares espèces intéressantes à caractère continental ou montagnard comme le Myosotis des forêts (*Myosotis sylvatica*), le Séneçon de Fuchs (*Senecio ovatus*) ou le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*) mais les diverses orchidées telles que l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) et l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) devraient être confirmées. L'Alisier (*Sorbus torminalis*) est cité dans un petit bois où son indigénat est plausible. Néanmoins, depuis 2001, seuls le Sureau à grappes et le Séneçon de Fuchs ont été confirmés. Des prospections complémentaires devraient néanmoins permettre de retrouver les autres espèces et de mieux caractériser la diversité phytocénotique de ce site.Cette ZNIEFF héberge 10 espèces déterminantes de faune : deux espèces de rhopalocères, six espèces d'oiseaux et deux espèces de poissons. Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) s'observe sur les talus secs préservés des intrants azotés. Même si l'espèce est considérée comme peu commune dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014), les formations végétales sèches qui l'abritent sont dignes d'intérêt, particulièrement dans le Cambrésis. Le Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) est une espèce forestière assez commune dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014), dont les chenilles se développent sur les chèvrefeuilles (LAFRANCHIS, 2000).Les six espèces d'oiseaux déterminantes observées sur le site sont des espèces liées aux milieux ouverts. Parmi elles, cinq sont quasi menacées dans le Nord – Pas de Calais : Alouette des champs (*Alauda arvensis*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, BEAUDOIN & CAMBERLEIN, 2017).

Parmi les espèces recensées sur ces zonages, les espèces reprises dans le tableau suivant sont susceptibles d'exploiter la ZIP et/ou l'AEI pour leur reproduction.

Les espèces végétales ne sont pas reprises, ces ZNIEFF étant trop éloignée de la ZIP pour que des échanges de gènes s'effectuent.

Espèce	Groupe taxonomique	ZNIEFF la plus proche où l'espèce est recensée	Patrimonialité
Hespérie de la Houque	**Lépidoptères**	310030070 (2 km)	**Faible**
Tabac d'Espagne		310030070 (2 km)	**Faible**
Demi-Deuil		310013371 (3,5 km)	**Faible**

Enjeu faible

2 ZNIEFF sont identifiées dans l'AER. La ZIP présente quelques potentialités pour certaines des espèces déterminantes de ZNIEFF de ces zonages. Cependant, aucune continuité écologique ne permet de relier la ZIP à ces ZNIEFF, limitant fortement la colonisation de la ZIP par ces dernières (principalement pour l'entomofaune).

4.1.2 Le Réseau Natura 2000

La directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, et de **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, classées respectivement au titre de la **Directive « Habitats-Faune-Flore »** et de la **Directive « Oiseaux »**.

Les ZPS sont désignées sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), alors que les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaires (hors avifaune). Elles sont désignées sur la base des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission européenne.

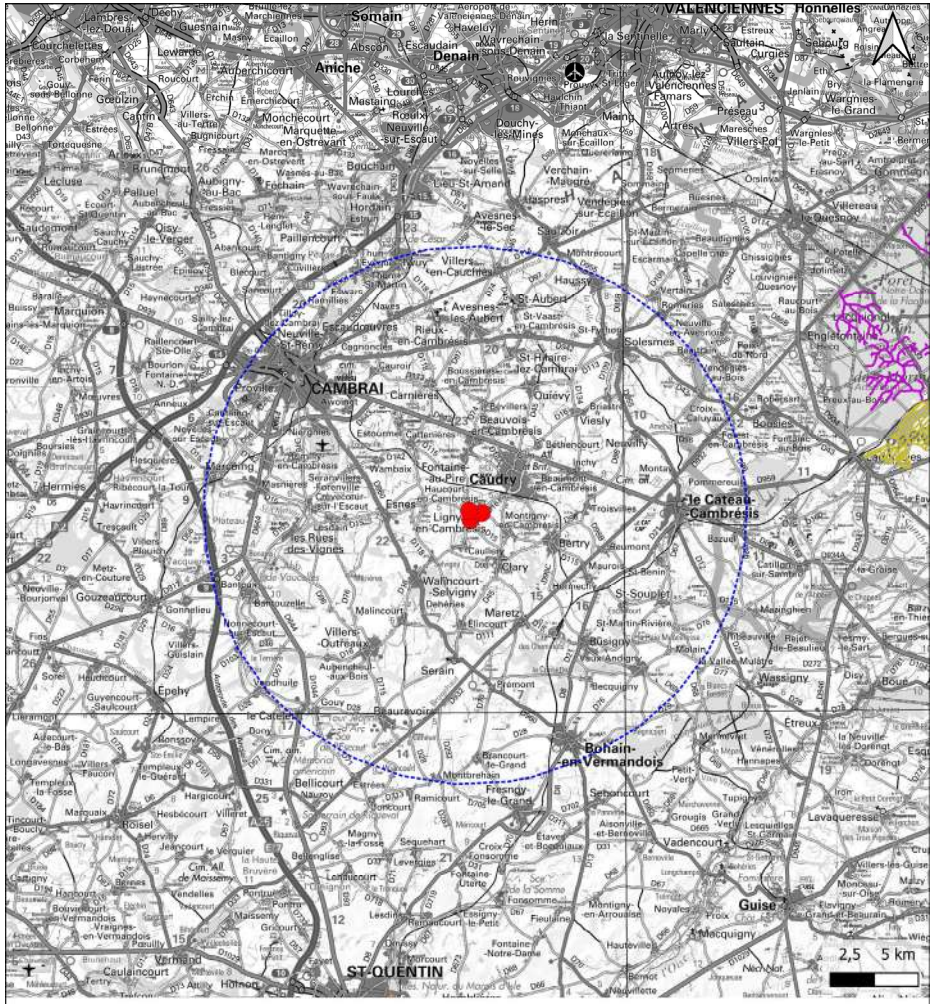
Aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans l'AEE (15 km). Les plus proches sont les Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre (FR3100509) (22,7 km) et la Vallée de la Sambre (FR3102006) (21,9 km) :(Carte 8)

Enjeu négligeable

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée dans l'aire d'étude éloignée.

Ces zonages sont localisés à distance non négligeable de la ZIP.

Malgré la présence potentielle d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, Faune et Flore (principalement quelques chiroptères en chasse le long des haies et des zones arborées de la ZIP), les zones Natura 2000 sont trop éloignées du site projet pour présenter un enjeu supérieur.



Carte 8 : Localisation des zones NATURA 2000

4.1.3 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Enjeu négligeable

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est identifiée dans l'AER (5 km). La plus proche est localisée à 27,2 km au sud de la ZIP : Marais D'Isle (FR3600058).

4.1.4 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Anciennement créée sous le nom de Réserve Naturelle Volontaire grâce à la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, les Réserves Naturelles Régionales ont été reclassées à la suite de la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002.

Avec les réserves naturelles régionales, les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Le **Conseil régional peut ainsi, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels**. Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. A ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature, et font partie des « réservoirs de biodiversité » de la trame verte et bleue nationale.

Les réserves naturelles régionales sont des outils très proches des réserves naturelles nationales. Elles sont placées sous la responsabilité exclusive des Conseils régionaux, qui ont en charge leur création et leur gestion administrative (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

Les réserves naturelles régionales sont gérées prioritairement à des fins de conservation de la nature, selon une réglementation « sur mesure » et des modalités de gestion planifiées sur le long terme, validées et évaluées par des experts.

Enjeu négligeable

Aucune Réserve Naturelle Régionale est recensée dans l'AER (5 km). La plus proche est localisée à 14 km au nord-ouest de la ZIP il s'agit de l'Escaut rivière (FR9300091).

4.1.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les départements sont compétents pour mettre en œuvre une politique en faveur des espaces naturels sensibles (ENS). La nature d'un ENS est précisée par chaque Conseil départemental en fonction de ses caractéristiques territoriales et des critères qu'il se fixe. Généralement, les ENS sont des espaces susceptibles :

- De présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère ;
- D'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés ;
- De faire l'objet de mesures de protection et de gestion ;
- D'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

Les espaces naturels sensibles ont pour objectifs :

- De préserver la qualité de sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- D'être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. L'ouverture d'un ENS au public peut en effet être limitée dans le temps sur tout ou partie de l'espace, voire être exclue, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les usagers. Pour parvenir à remplir ces deux objectifs, les ENS sont entretenus en régie directe ou en délégation à d'autres acteurs. Ils répondent ainsi, localement, aux enjeux nationaux de préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

Enjeu négligeable

Aucun Espace Naturel Sensible n'est localisé à proximité de la ZIP d'après les données de l'INPN. *Toutefois, ces données sont en cours d'actualisation par l'INPN et les données disponibles peuvent être lacunaires actuellement.*

4.1.6 Les sites RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

L'inscription d'un site Ramsar n'impose pas de protection réglementaire particulière, celui-ci devant être préalablement protégé selon la législation nationale. Ainsi, un site Ramsar correspond à une reconnaissance internationale de l'importance de la zone humide désignée. **En outre, cette désignation peut se superposer à un site du réseau Natura 2000, un site inscrit sur la liste du patrimoine mondial ou bien sur une zone appartenant à une réserve de biosphère de l'Unesco.**

Il existe plus de 2 200 sites Ramsar pour une surface cumulée supérieure à 2,1 millions de km². Un site Ramsar peut être transfrontière.

Enjeu négligeable

Aucun site RAMSAR n'est recensé dans l'AER (5 km). La plus proche est située à 30 km au nord : Vallée de la Scarpe et de l'Escaut (FR7200051).

4.2 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un **territoire rural habité présentant un patrimoine naturel, paysager et culturel remarquable** qu'il est souhaitable de préserver. Au sein de ce dernier, les collectivités s'organisent pour élaborer et mettre en place un projet local de développement durable, fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine. Les missions des PNR sont cadrées par l'article R 333-1 du Code de l'environnement.

Enjeu négligeable

La commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas intégrée à un PNR. Le plus proche est situé à 12 km à l'est de la ZIP, il s'agit du PNR de l'Avesnois (FR8000036).

4.3 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

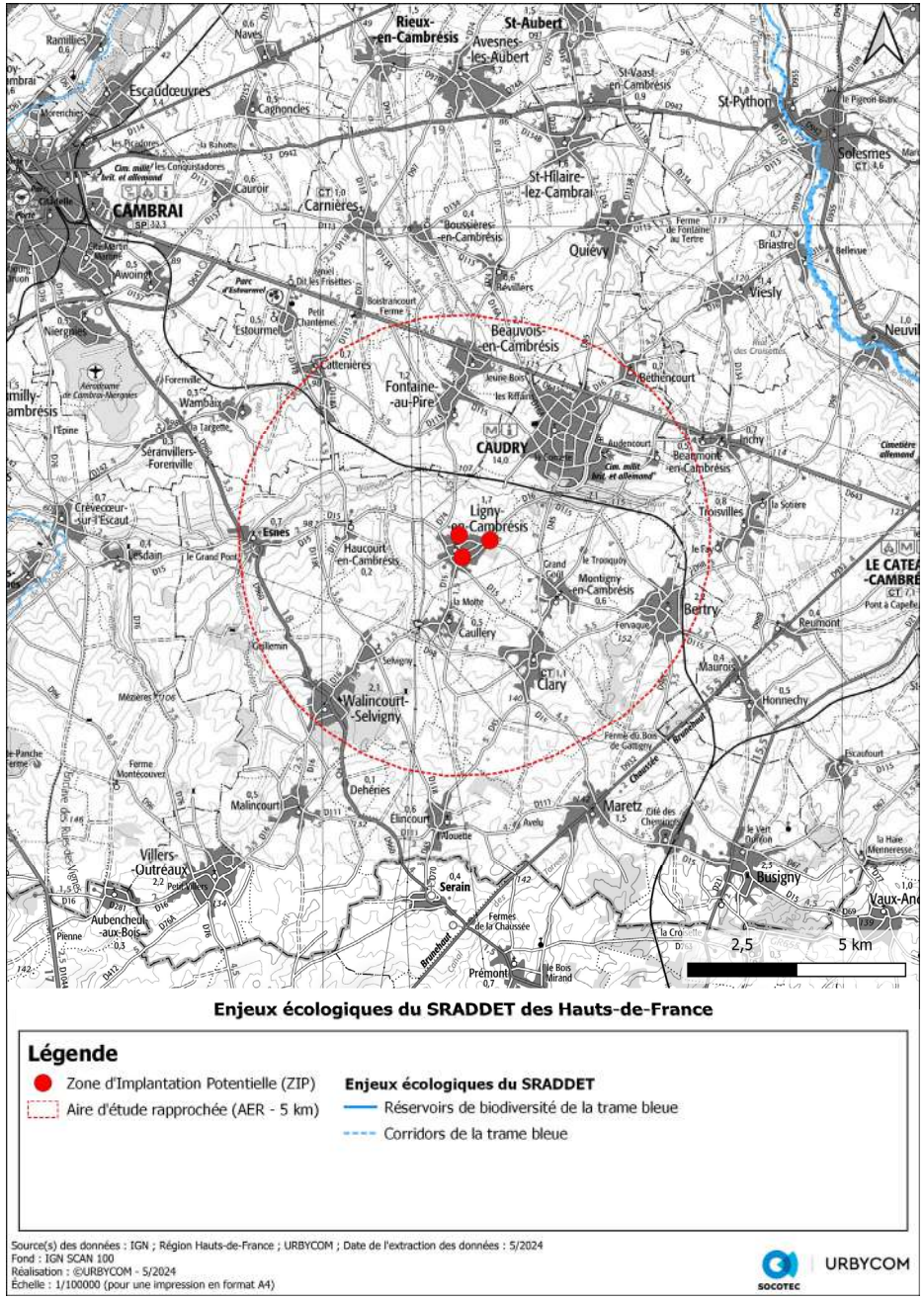
La démarche collective et intégratrice du SRADDET est une opportunité pour fabriquer des approches plus efficaces, plus simples, plus lisibles. Les questions posées appellent en effet des réponses plurielles, mobilisant plusieurs politiques publiques. A titre d'exemple, l'attractivité d'un centre-ville ou d'un cœur de bourg doit être appréhendée de manière globale pour être efficace : commerces, logements, infrastructures et offres de transports, équipements, connectivité, etc.

Outre sa capacité à mettre la biodiversité en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, transports et déplacements, gestion économe de l'espace, climat, etc.), le SRADDET propose plusieurs outils d'information, de diagnostic et d'action en matière de protection et de restauration de la biodiversité.

Pour cela, le SRADDET intègre le précédent schéma sectoriel régional sur la biodiversité : le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

Enjeu négligeable

La ZIP se tient à l'écart de tous types d'enjeux écologiques identifiés par le SRADDET.



Carte 9 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France

4.4 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte **l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**. C'est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la **stratégie nationale de biodiversité 2011-2020**, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire. Elle consiste en un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques existantes ou à recréer.

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 », qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012 une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 » précise ce projet au travers d'un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE de Nord-Pas-de-Calais présente ainsi trois types de données.

- **Les réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.
- **Les « espaces à renaturer »** qui correspondent à des espaces actuellement peu favorables à la faune et la flore locale. Il s'agit d'intégrer des éléments naturels à ces espaces en maintenant les activités humaines existantes, en s'appuyant notamment sur des projets volontaires pour faire revenir certaines espèces.

- **<u>Objectif de la trame verte et bleue / SRCE</u>**

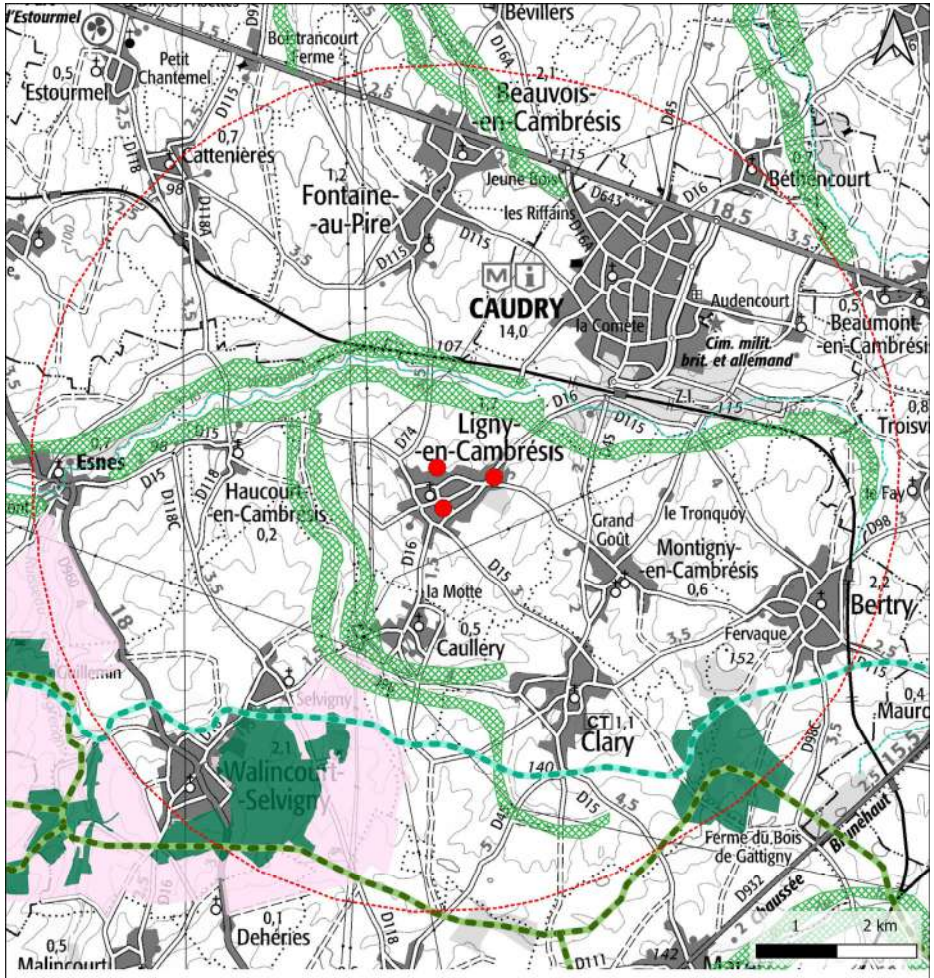
Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

A noter : Le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord-Pas-de-Calais portant adoption du schéma Régional de cohérence écologique– Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, le SRCE reste un bon outil de détermination des zones d'enjeux et d'intérêt du territoire.

Enjeu négligeable

La ZIP ne comprend pas de corridors, de réservoirs et d'espaces à renaturer. Cependant, à proximité se trouvent des bandes boisées



Carte 10 : Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Hauts-de-France

4.5 Zones à Dominante Humide, cours d'eau et zones humides

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{éme}. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100% constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « Zones à Dominante Humide ».

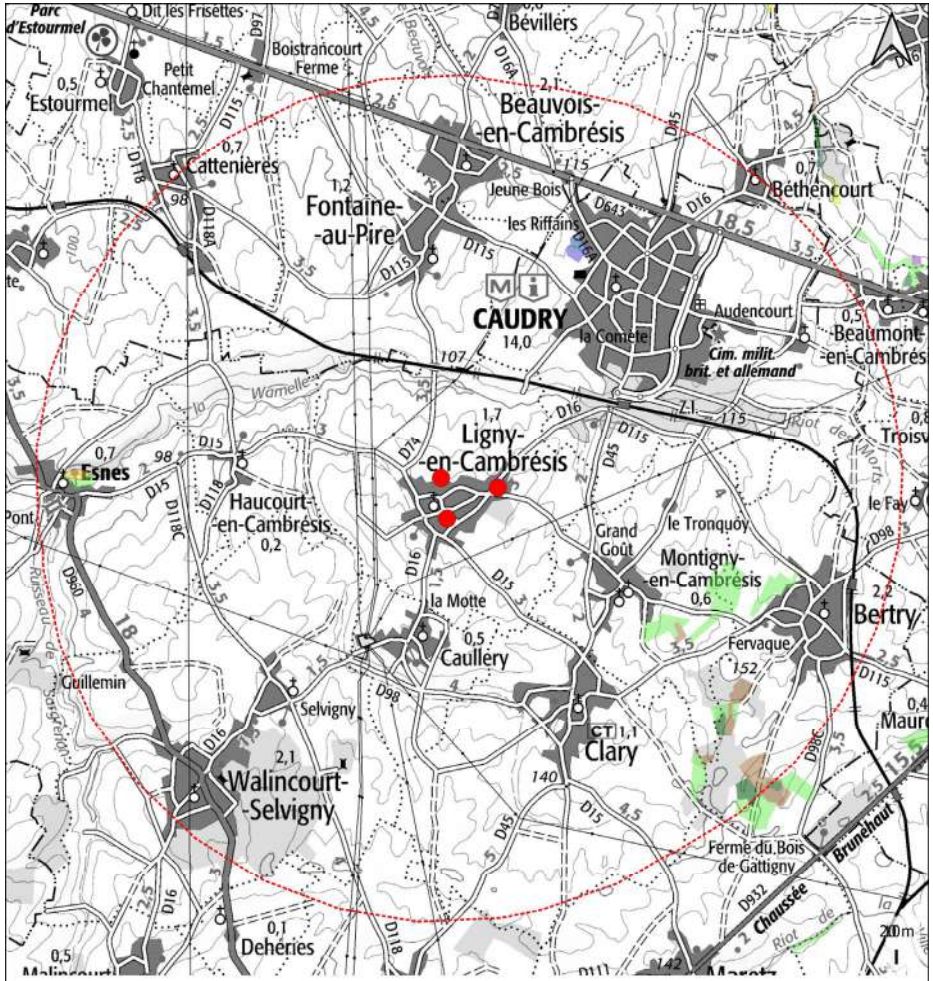
La délimitation de ces ZDH à l'échelle du bassin Artois-Picardie a plusieurs finalités :

- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Attention : Les zones humides sont parfois liées à une cause anthropique telle que les trous d'obus favorables à la présence de mares, ou les remontées de nappe à la fin de l'exploitation minière. La modélisation ne prend pas en compte ces facteurs anthropiques et peut donc parfois sous-estimer la présence de zones humides. Les zones urbanisées n'ont pas été exclues et la modélisation peut indiquer une zone potentiellement humide dans des secteurs imperméabilisés et bâtis.

Enjeu négligeable

Selon la cartographie disponible, il est possible de remarquer l'absence de Zones à Dominante Humide sur la totalité de la ZIP.



Carte 11 : Localisation des Zones à Dominante Humide

4.6 Conclusion du contexte écologique de la ZIP

La ZIP est localisée sur des prairies, des bâtiments et quelques zones arborées.

2 ZNIEFF sont identifiées dans l'AER. La ZIP présente quelques potentialités pour certaines des espèces déterminantes de ZNIEFF de ces zonages. Cependant, aucune continuité écologique ne permet de relier la ZIP à ces ZNIEFF, limitant fortement la colonisation de la ZIP par ces dernières (principalement pour l'entomofaune).

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée dans l'aire d'étude éloignée. Ces zonages sont localisés à distance non négligeable de la ZIP. Malgré la présence potentielle d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, Faune et Flore (principalement quelques chiroptères en chasse le long des haies et des zones arborées de la ZIP), les zones Natura 2000 sont trop éloignées du site projet pour présenter un enjeu supérieur.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est identifiée dans l'AER (5 km). La plus proche est localisée à 27,2 km au sud de la ZIP : Marais D'Isle (FR3600058).

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est recensée dans l'AER (5 km). La plus proche est localisée à 14 km au nord-ouest de la ZIP il s'agit de l'Escaut rivière (FR9300091).

Aucun Espace Naturel Sensible n'est localisé à proximité de la ZIP d'après les données de l'INPN.

Aucun site RAMSAR n'est recensé dans l'AER (5 km). Le plus proche est situé à 30 km au nord : Vallée de la Scarpe et de l'Escaut (FR7200051).

La commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas intégrée à un PNR. Le plus proche est situé à 12 km à l'est de la ZIP, il s'agit du PNR de l'Avesnois (FR8000036).

La ZIP se tient à l'écart de tous types d'enjeux écologiques identifiés par le SRADDET.

La ZIP ne comprend pas de corridors, de réservoirs et d'espaces à renaturer. Cependant, à proximité se trouvent des bandes boisées

Selon la cartographie disponible, il est possible de remarquer l'absence de Zones à Dominante Humide sur la totalité de la ZIP.

Ainsi, le contexte écologique de la ZIP est très pauvre en zonage et en corridor biologique. La biodiversité locale attendue est affiliée au territoire communal et non à des zonages écologiques du secteur.

5 DONNEES ECOLOGIQUES LOCALES

Des données écologiques préexistantes ont été récoltées grâce à 3 bases de données :

- Faune-France, permettant de géolocaliser sur le territoire communale les espèces voulues ;
- Le Conservatoire Botanique de Bailleul ;
- L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).
- Sirf

Les données sont extraites pour les 10 dernières années, pour la commune de Ligny-en-Cambrésis.

5.1 La flore

Concernant la flore et les bryophytes, la base de données du CBNBL ne recense aucune espèce contre 15 pour celle de l'INPN. Ces données concernent exclusivement les végétaux supérieurs.

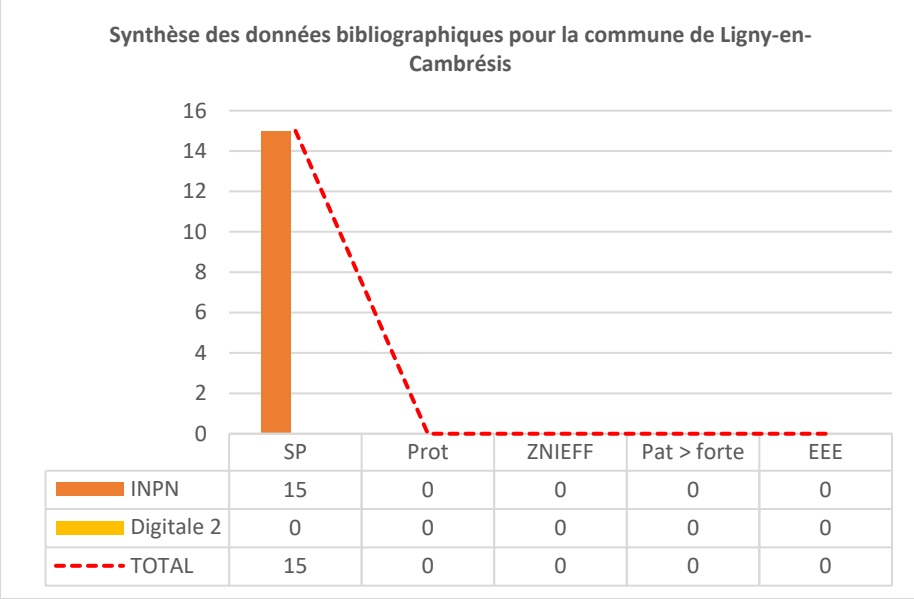
Aucune espèce n'est protégée à l'échelle régionale.

Aucune espèce déterminante de ZNIEFF n'a été recensée à l'échelle communale.

Aucune espèce ne présente un intérêt patrimonial fort ou très fort (espèces rares et/ou menacées d'extinction).

Aucune espèce exotique envahissante n'a été recensée sur le territoire communal.

La liste des espèces protégées, d'intérêt ou exotiques envahissantes recensées sur la commune est disponible à l'Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Ligny-en-Cambrésis - données bibliographiques



	SP	Prot	ZNIEFF	Pat > forte	EEE
INPN	15	0	0	0	0
Digitale 2	0	0	0	0	0
TOTAL	15	0	0	0	0

SP	Nombre d'espèces recensées
Prot	Nombre d'espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale
ZNIEFF	Nombre d'espèces déterminante de ZNIEFF
Pat > forte	Nombre d'espèces dont le statut patrimonial est supérieur à fort
EEE	Nombre d'espèces classées Espèce Exotique Envahissante avérée ou potentielle

Tableau 17 : Synthèse des données bibliographique pour la faune de Ligny-en-Cambrésis

5.2 La faune

La base de données de Faune France recense 48 espèces sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, contre 5 pour l'INPN et 95 pour Sirf, pour un total de 113 espèces.

Les inventaires réalisés sur la commune ont principalement porté sur l'avifaune et l'entomofaune. Ainsi, il existe un manque notable de données concernant les mammifères et l'herpétofaune à l'échelle communale.

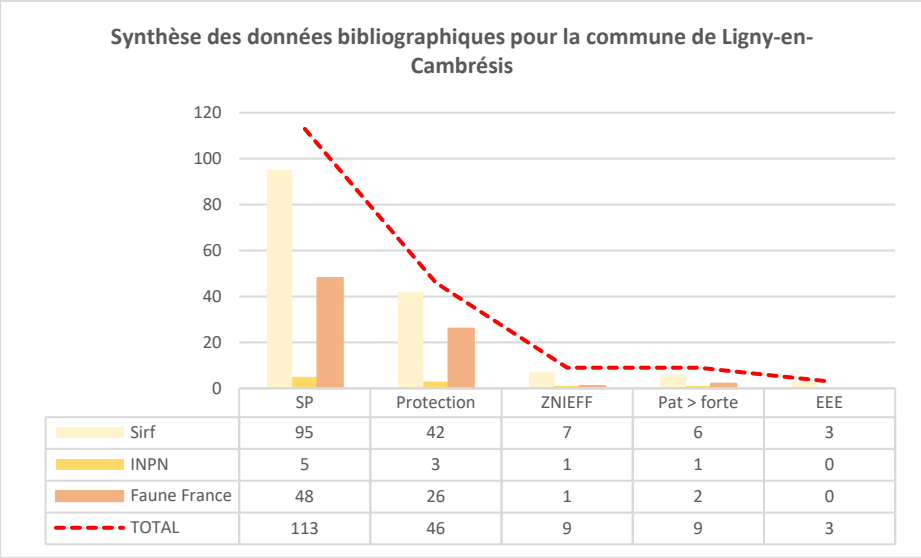
Parmi les oiseaux, celles pouvant exploiter la zone d'étude sont principalement inféodées aux habitats anthropiques. Quelques espèces des milieux ouverts, semi-ouverts et forestiers peuvent exploiter la ZIP pour leur alimentation et leur reproduction.

Concernant l'entomofaune, aucune espèce d'intérêt n'a été recensée.

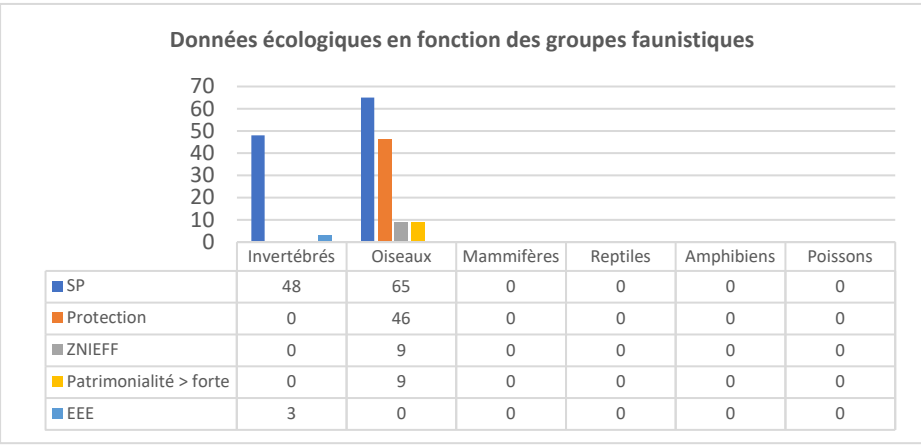
La liste des espèces protégées, d'intérêt ou exotiques envahissantes recensées sur la commune est disponible à l'Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Ligny-en-Cambrésis - données bibliographiques

Les espèces pouvant se reproduire sur la ZIP et/ou dans l'AEI sont reprises ci-dessous.

Nom vernaculaire	Protection	Patrimonialité
Bruant jaune	PIII	**Moyenne**
Chardonneret élégant	PIII	**Moyenne**
Coucou gris	PIII	**Moyenne**
Faucon crécerelle	PIII	**Faible**
Fauvette des jardins	PIII	**Moyenne**
Hirondelle de fenêtre	PIII	**Faible**
Hirondelle rustique	PIII	**Faible**
Linotte mélodieuse	PIII	**Moyenne**
Martinet noir	PIII	**Faible**
Moineau domestique	PIII	**Moyenne**
Pipit farlouse	PIII	**Forte**
Tarier pâtre	PIII	**Faible**
Verdier d'Europe	PIII	**Moyenne**



	SP	Protection	ZNIEFF	Pat > forte	EEE
Sirf	95	42	7	6	3
INPN	5	3	1	1	0
Faune France	48	26	1	2	0
TOTAL	113	46	9	9	3



	Invertébrés	Oiseaux	Mammifères	Reptiles	Amphibiens	Poissons
SP	48	65	0	0	0	0
Protection	0	46	0	0	0	0
ZNIEFF	0	9	0	0	0	0
Patrimonialité > forte	0	9	0	0	0	0
EEE	3	0	0	0	0	0

SP	Nombre d'espèces recensées
Prot	Nombre d'espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale
ZNIEFF	Nombre d'espèces déterminante de ZNIEFF
Pat > forte	Nombre d'espèces dont le statut patrimonial est supérieur à fort
EEE	Nombre d'espèces classées Espèce Exotique Envahissante avérée ou potentielle

Tableau 18 : Synthèse des données bibliographique pour la faune de Ligny-en-Cambrésis

6 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

6.1 Résultats de l'inventaire floristique

6.1.1 Descriptions des habitats

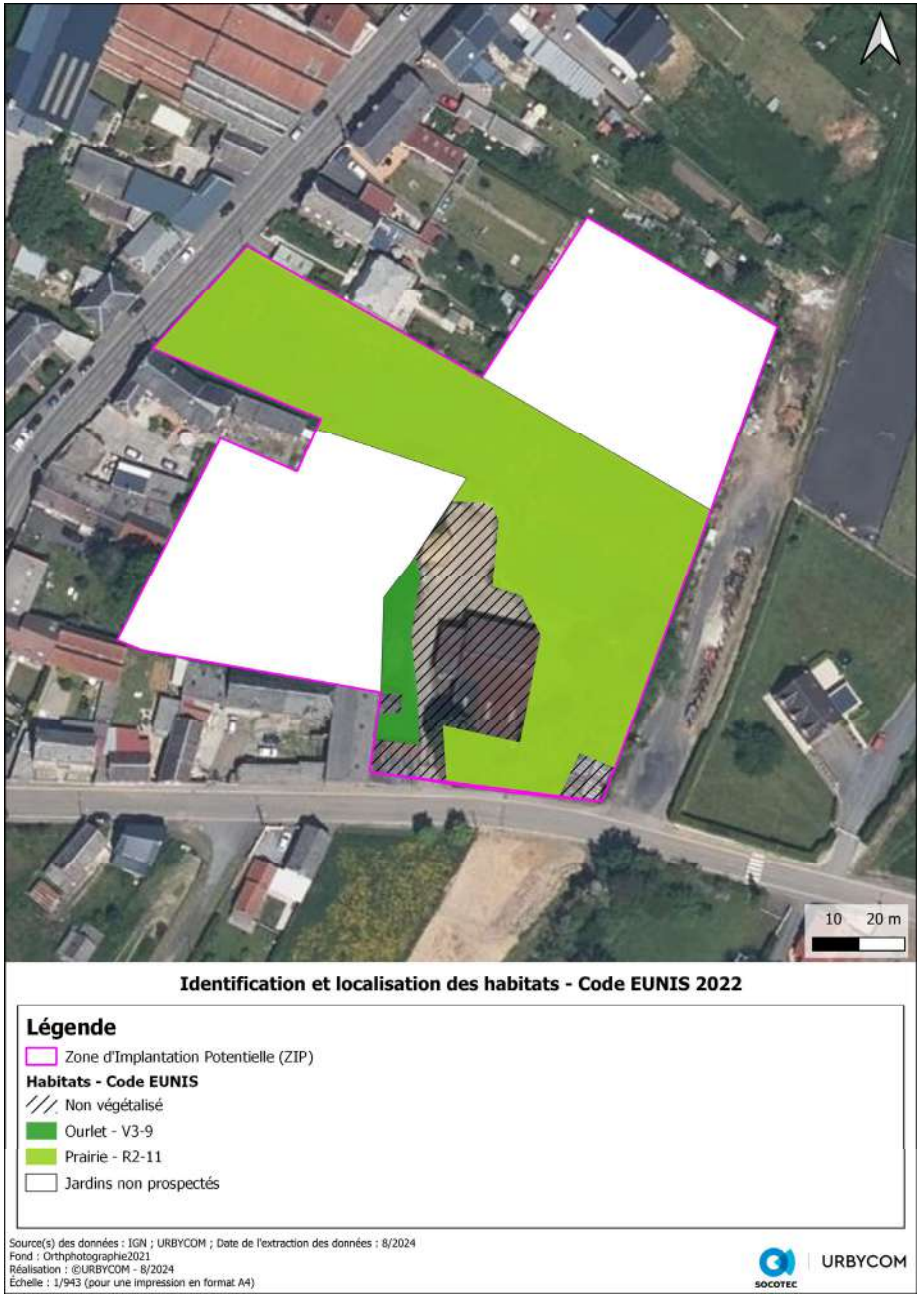
L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **18 juin 2024** par arpentage du site en début de période printanière.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **4 habitats** ont été identifiés sur l'**OPA1, 2 habitats** sur l'**OPA 2** et **2 habitats** sur l'**OPA 3**.

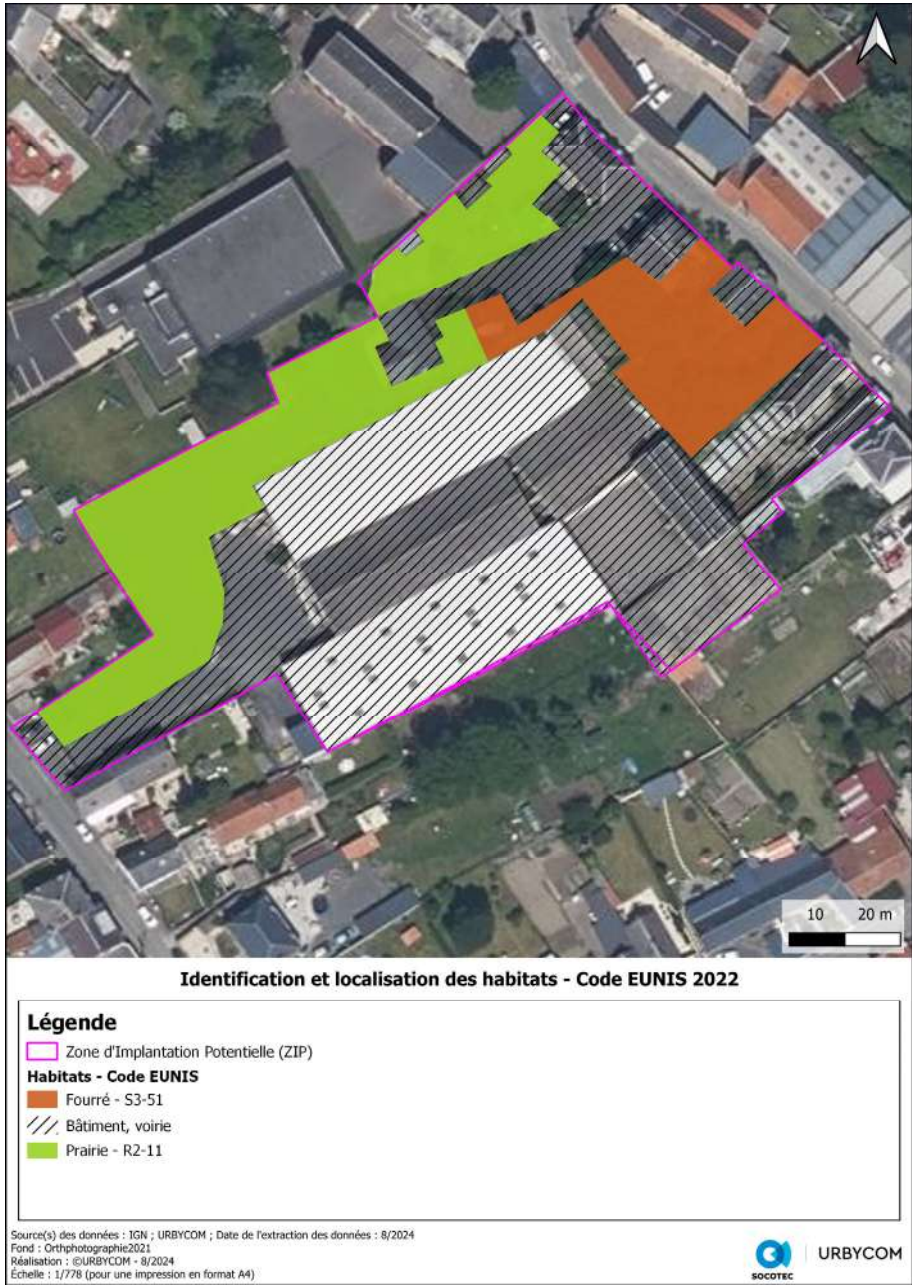
L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance **EUNIS 2022** a été réalisée.

Carte 12 : Carte des habitats du site – OPA1



Carte 13 : Carte des habitats du site – OPA2



Carte 14 : Carte des habitats du site – OPA3

	Prairie, chemin enherbé, végétation prairiale Habitat observé sur OPA1, OPA2 et OPA3	
Code EUNIS 2022	R2-11 - Pâturages permanents mésiques planitiaires et montagnards	
Rattachement phytosociologique	*Cynosurion cristati* *Arrhenatherion elatioris*	
Directive Habitat	/	
Fréquence	La prairie est l'habitat dominant, elle est présente sur les 3 secteurs étudiés.	
Description	Sur les OPA1 et OPA2, les prairies sont surpâturées. Cela entraine un appauvrissement du cortège végétal et donc le développement d'une végétation de plus faible intérêt. On y retrouve en abondance le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le plantain à larges feuilles (*Plantago lanceolata*), la patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et l'ortie dioïque (*Urtica dioica*).	
Espèce(s) notable(s)	2 espèces exotiques envahissantes observées au sein de l'OPA3 : **l'arbre aux papillons et le Mahonia à feuilles de houx**	
Intérêt de l'habitat	Habitat sur pâturé sur les OPA1 et 2 : enjeu faible Habitat bien développé sur l'OPA3 : enjeu modéré	
Enjeu de l'habitat	**Faible**	**Modéré**

	Haie Habitat observé sur OPA1
Code EUNIS 2022	V4-1 - Haies d'espèces non indigènes
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	La haie est située en limite de la prairie et de la pelouse, sur un linéaire très limité.
Description	La haie est dominée par le thuya d'Orient (*Platycladus orientalis)* qui est une espèce exogène plantée sur ce linéaire de haie. Quelques espèces spontanées sont observées de manière très marginale : le noisetier commun (*Corylus avellana*), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et la clématite des haies (*Clematis vitalba*).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat peu diversifié : enjeu négligeable
Enjeu de l'habitat	**Négligeable**

	Pelouse Habitat observé sur OPA1
Code EUNIS 2022	V3-15 – Pelouses de petite surface
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	La pelouse d'espace vert ouvert au public se trouve au sud de l'OPA1.
Description	La pelouse d'espace vert est régulièrement tondue et piétinée par les usagers du site. Les espèces qu'y si trouvent sont typiques de milieux anthropiques fréquentés en entretenus. Les espèces qui dominent l'habitat sont la pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le ray-grass anglais (*Lolium perenne*) et le trèfle blanc (*Trifolium repens*).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat peu diversifié : enjeu faible
Enjeu de l'habitat	**Faible**

	Ourlet Habitat observé sur OPA2
Code EUNIS 2022	V3-9 – Végétations herbacées vivaces anthropiques mésiques
Rattachement phytosociologique	*Alliarion petiolatae*
Directive Habitat	/
Fréquence	L'ourlet à ortie dioïque pousse dans la cour de ferme, sur les délaissés.
Description	L'ourlet est dominé par des espèces nitrophiles. Des espèces de lisière forestière [fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), gaillet gratteron (*Galium aparine*), benoîte commune (*Geum urbanum*)] sont en mélange avec des espèces de friches [ortie dioïque (*Urtica dioica*), carotte sauvage (*Daucus carota*)].
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat nitrophile peu diversifié : enjeu faible
Enjeu de l'habitat	**Faible**

	Fourré Habitat observé sur OPA3
Code EUNIS 2022	S3-51 – Fourrés médio-européens sur sols riches
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	Le fourré pousse sur les zones qui ne sont plus fauchés. Le fourré se développe de manière spontanée aux abords des habitations abandonnées.
Description	Le fourré est assez jeune. Les arbustes locaux s'y développent bien : le noisetier commun (*Corylus avellana*), le sureau noir (*Sambucus nigra*) et l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Les premiers arbres colonisateurs typiques des zones de déprises sont également présents : l'érable champêtre (*Acer campestre*) et le frêne commun (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée est colonisée par des espèces sciaphiles : le lierre grimpant (*Hedera helix*), le fraisier sauvage (*Fragaria vesca*) et le géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*).
Espèce(s) notable(s)	Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées : le Mahonia à feuilles de houx et l'arbre aux papillons.
Intérêt de l'habitat	Habitat assez diversifié ne souffrant pas de l'intervention humaine. Son enjeu de conservation est modéré.
Enjeu de l'habitat	**Modéré**

6.1.2 Valeur patrimoniale de la flore

79 espèces végétales ont été observées sur les trois OPA lors de l'inventaire.

De manière plus précise, 36 espèces ont été observées sur l'OPA1, 34 sur l'OPA2 et 47 sur l'OPA3.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

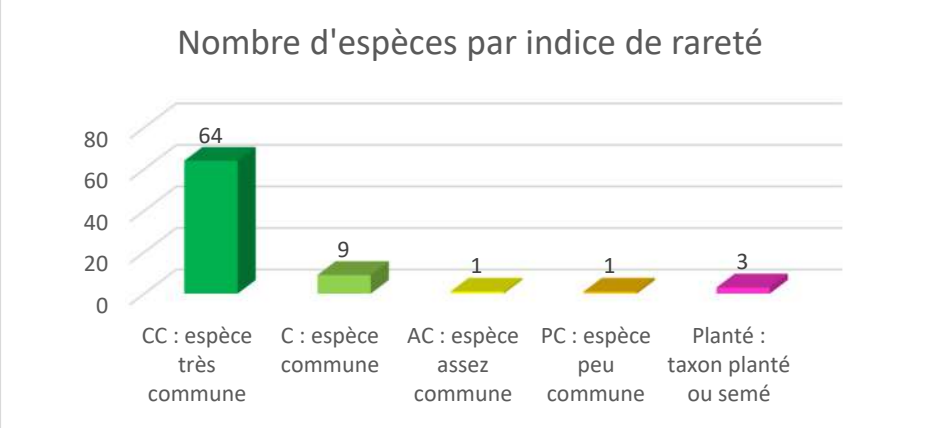
Tableau 19 : Synthèse des informations relatives à la flore

Habitats	Nombre d'espèces	Espèces protégées	Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	Espèces assez rares à extrêmement rares	Espèces Exotiques Envahissantes (hors espèces cultivées)
OPA1 Pelouse	18	0	0	0	0
OPA1 Végétation prairiale et chemin enherbé	20	0	0	0	0
OPA1 Haie	6	0	0	0	0
OPA2 Pâture	27	0	0	0	0
OPA2 Ourlet	12	0	0	0	0
OPA3 Fourré	25	0	0	0	2
OPA 3 Prairie	29	0	0	0	2

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'OPA3 : le **Mahonia à feuilles de houx**, l'**arbre aux papillons** et le **sumac Amarante**. Ces trois espèces sont localisées dans d'ancien jardin. Elles ont été plantées sur le site à des fins ornementales.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que 74 espèces observées sont assez communes à très communes à l'exception des espèces ornementales plantées.



68 espèces sont de préoccupation mineure en région. Aucune espèce n'est menacée.

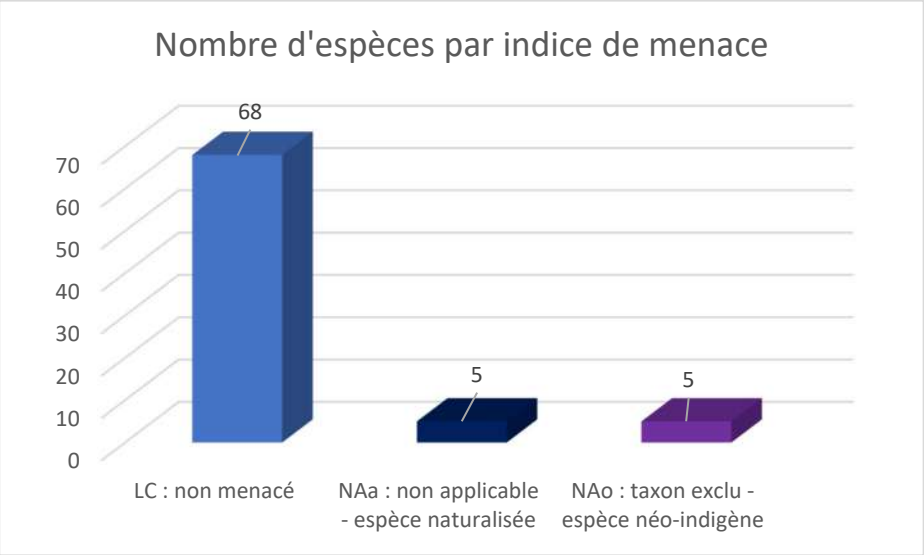


Tableau 20 : Liste des espèces par OPA

OPA1 Pelouse	OPA1 Pâture	OPA1 Haie	Nom complet	Nom français
	1		Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère
	3		Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
2			Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace
1			Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux
+			Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun
	+		Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine
	+		Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs
		+	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies
		+	Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun
2	2		Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré
2			Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge
		+	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun
1			Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre
1	3		Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse
+			Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée
	+		Lamium album L., 1753	Lamier blanc
3	3		Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais
	r		Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde
1			Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline
+			Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun
	+		Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles
		5	Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient
2	1		Poa annua L., 1753	Pâturin annuel
	1		Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés
1			Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun
	r		Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux
+			Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune
	+		Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante
	1		Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses
+			Salix babylonica L., 1753	Saule de Babylone
		+	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir
+	1		Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit
	+		Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés
2	2		Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc
+	+	1	Urtica dioica L., 1753	Grande ortie
	r		Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse

OPA2 Pâture	OPA2 Ourlet	Nom complet	Nom français
+		Acer campestre L., 1753	Érable champêtre
+	+	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille
1		Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère
r		Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies
3	2	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
	r	Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle
	2	Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace
r		Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc
r		Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun
3		Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré
	r	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage
r	+	Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé
+		Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun
	+	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron
r		Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé
	+	Geranium molle L., 1753	Géranium mou
	r	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune
+	2	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant
3		Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse
+		Juglans regia L., 1753	Noyer commun
r		Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune
r		Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde
r		Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
+		Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles
1		Poa annua L., 1753	Pâturin annuel
1		Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre
1		Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante

OPA2 Pâture	OPA2 Ourlet	Nom complet	Nom français
r		Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens
+		Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses
+		Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir
r		Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude
	2	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc
2	4	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque
r		Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies

OPA3 Fourré	OPA3 Prairie	Nom complet	Nom français
2		Acer campestre L., 1753	Érable champêtre
	r	Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire
	4	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
r		Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre
+		Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle
+		Berberis aquifolium Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx
+	+	Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons
	r	Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine
	r	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs
	r	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun
	r	Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies
2		Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun
+		Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style
	2	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré
	r	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage
r		Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes
	r	Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada
+		Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine
+		Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage
+	+	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun
r		Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron
	r	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé
r	r	Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert
+	r	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune
3		Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant
	r	Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune
	3	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse
	r	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé
	r	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée
r		Ilex aquifolium L., 1753	Houx
	r	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune
	r	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline
	r	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
	2	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun

OPA3 Fourré	OPA3 Prairie	Nom complet	Nom français
r		Primula veris L., 1753	Primevère officinale
2		Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier
+		Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé
	+	Rhus typhina L., 1756	Sumac Amarante
+		Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens
2	1	Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune
2	+	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir
	+	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau
	r	Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts
r		Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit
	3	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc
r		Tussilago farfara L., 1753	Tussilage
+	1	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque

6.1.3 Valeur patrimoniale des habitats

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 21 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Habitat humide	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
OPA1 Pelouse	Non spontané	V3-15	/	**Faible**
OPA1 Végétation prairiale et chemin enherbé	Non	R2-11	*Cynosurion cristati*	**Faible**
OPA1 Haie	Non spontané	V4-1	/	**Négligeable**
OPA2 Pâture	Non	R2-11	*Cynosurion cristati*	**Faible**
OPA2 Ourlet	Non	V3-9	*Alliarion petiolatae*	**Faible**
OPA3 Fourré	Non	S3-51	/	**Modéré**
OPA 3 Prairie	Non	R2-11	*Arrhenatherion elatioris*	**Modéré**

6.1.4 Conclusion sur la flore et les habitats

OPA1

L'intérêt botanique de la zone étudiée est négligeable à faible.

La **pelouse**, la **prairie (végétation prairiale)** et le **chemin enherbé** présentent des végétations typiques des végétations prairiales fauchées, tondues et pâturées. La diversité observée est faible. Leur enjeu de conservation est **faible.**

La **haie** est un habitat planté d'une espèce non indigène. Son enjeu de conservation est **négligeable.**

OPA2

L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible.

La **prairie** subit une pression de pâturage importante ce qui nuit au cortège floristique. Son enjeu de conservation est **faible**.

L'ourlet est dominé par l'ortie et quelques espèces de friches. Il apporte une diversité floristique supplémentaire au site. Les espèces qui le composent sont banales. Son enjeu de conservation est **faible.**

OPA3

L'intérêt botanique de la zone étudiée est modéré.

Le site est aujourd'hui principalement à l'abandon. Deux végétations évoluent spontanément : une **prairie** de fauche et un **fourré** sur les zones non fauchées. Les cortèges d'espèces sont typiques. L'enjeu de conservation de ces habitats est **modéré**.

6.2 Résultats de l'inventaire faunistique

Les inventaires ont permis de recenser 32 espèces sur la ZIP et l'AEI des 3 OAP.

6.2.1 L'avifaune

6.2.1.1 Résultats des inventaires avifaunistiques

27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial.

Les espèces inventoriées peuvent être classées en différents cortèges selon les habitats qu'elles exploitent préférentiellement. Ces espèces n'ont pas été toutes observées durant la réalisation des IPA.

- **Résultats quantitatifs**

En période de reproduction, deux points d'écoute ont été réalisés sur la zone d'étude. Ces points ont été suivis chacun pendant 20 min afin de récolter des données quantifiables sur l'avifaune.

- **Les espèces de zones bâties** : ces espèces vont exploiter les zones anthropiques (villes, villages) pour se reproduire. Parmi ces espèces sont retrouvées : le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique, etc.
- **Cortège des zones forestières** : ces espèces vont exploiter le boisement de la zone d'étude. Parmi ces espèces, sont retrouvés la Fauvette à tête noire, etc.
- **Cortège des zones ouvertes et semi-ouvertes** : ces espèces vont exploiter les cultures, les haies et les lisières des boisements. Parmi ces espèces, sont retrouvés le Faucon crécerelle, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, etc.
- **Les espèces ubiquistes** : ces espèces exploitent de nombreux habitats, bien qu'elles aient souvent besoin d'éléments arborés. Parmi ces espèces sont retrouvés le Troglodyte mignon, etc.

En analysant les effectifs recensés, les cortèges les plus représentés sont ceux des zones bâties, avec respectivement 78 individus recensés. Ces effectifs abondants s'expliquent par la présence de nombreux Choucas des tours sur la commune.

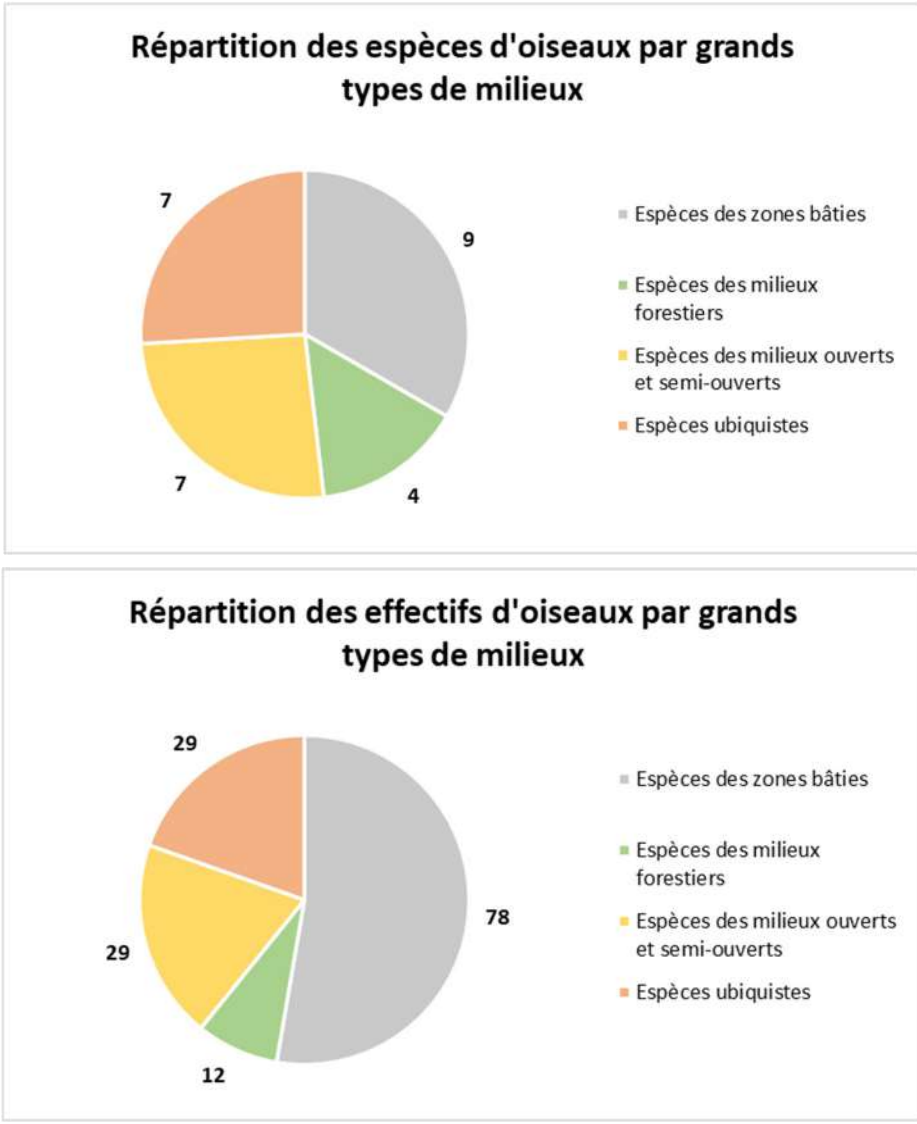
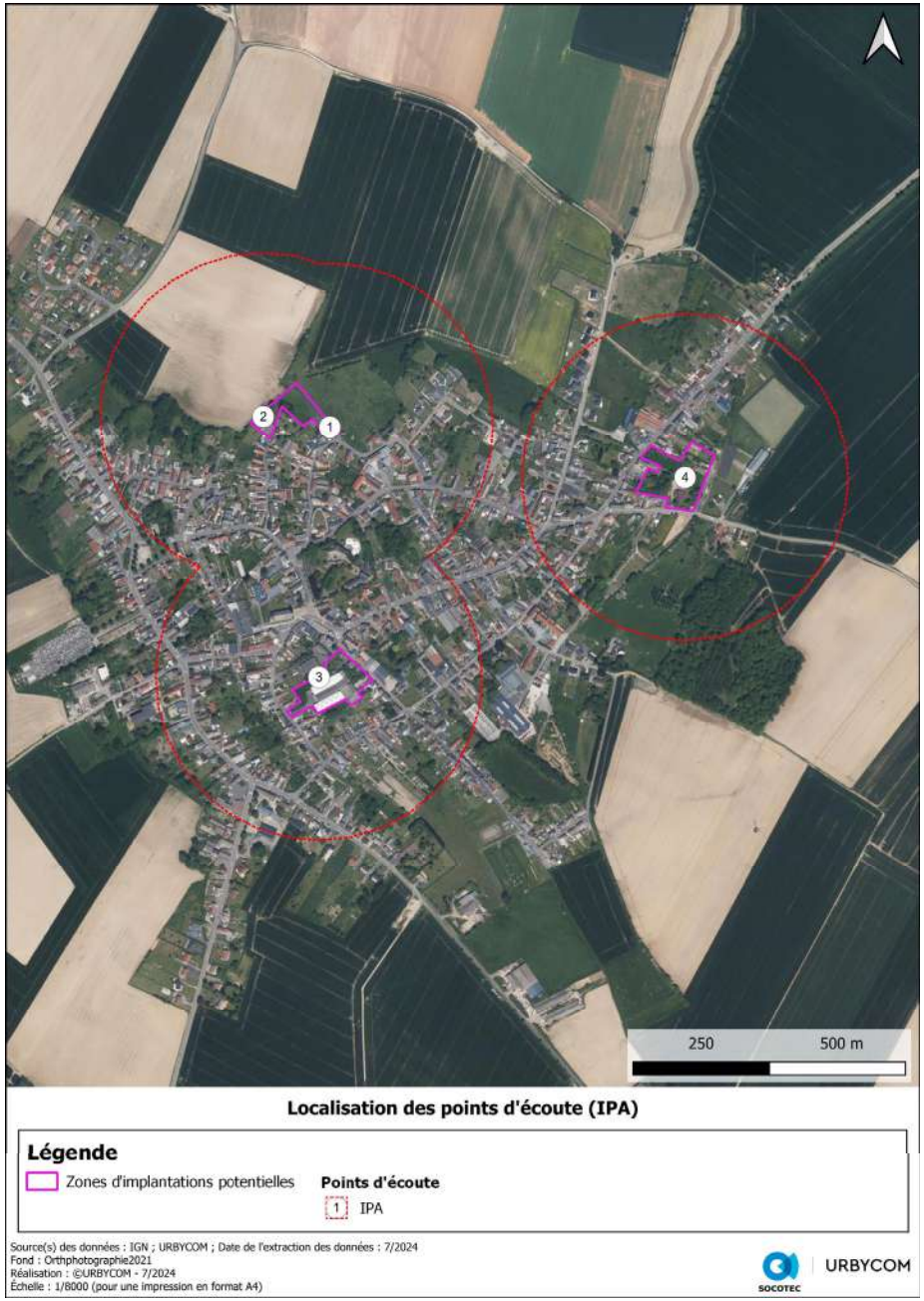


Figure 10 : Répartitions des espèces et des effectifs d'oiseaux par grands types de milieux



Carte 15 : Localisation des points d'écoute (IPA)

- **Le cortège des milieux forestiers**

Les boisements vont fournir aux espèces de nombreux sites de reproduction et d'alimentation. Sur les ZIP, aucun boisement n'est recensé, cependant, un boisement se trouve au sud de l'OAP 2. Plusieurs éléments arborés sont présents sur les ZIP, ces derniers sont propices au développement de l'avifaune forestière.

Au total, 4 espèces de ce cortège ont été recensées, dont aucune espèce d'intérêt patrimonial.

Les espèces de ce cortège sont le Geai des chênes, le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres. Toutes ces espèces peuvent nicher dans les éléments arborés de la ZIP et de l'AEI.

L'enjeu associé au cortège forestier est négligeable à l'échelle des ZIP.

- **Les espèces ubiquistes**

Ces espèces exploitent de nombreux habitats, bien qu'elles aient souvent besoin d'éléments arborés. La zone d'étude est favorable au développement de ce cortège.

Au total, 7 espèces de ce cortège sont recensées, dont aucune espèce d'intérêt patrimoniale.

Les espèces de ce cortège sont le Pigeon ramier, la Corneille noire, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, l'Accenteur mouchet, le Troglodyte mignon et le Merle noir.

L'enjeu associé à l'avifaune ubiquiste est négligeable à l'échelle des ZIP.

- **Le cortège des milieux bâtis**

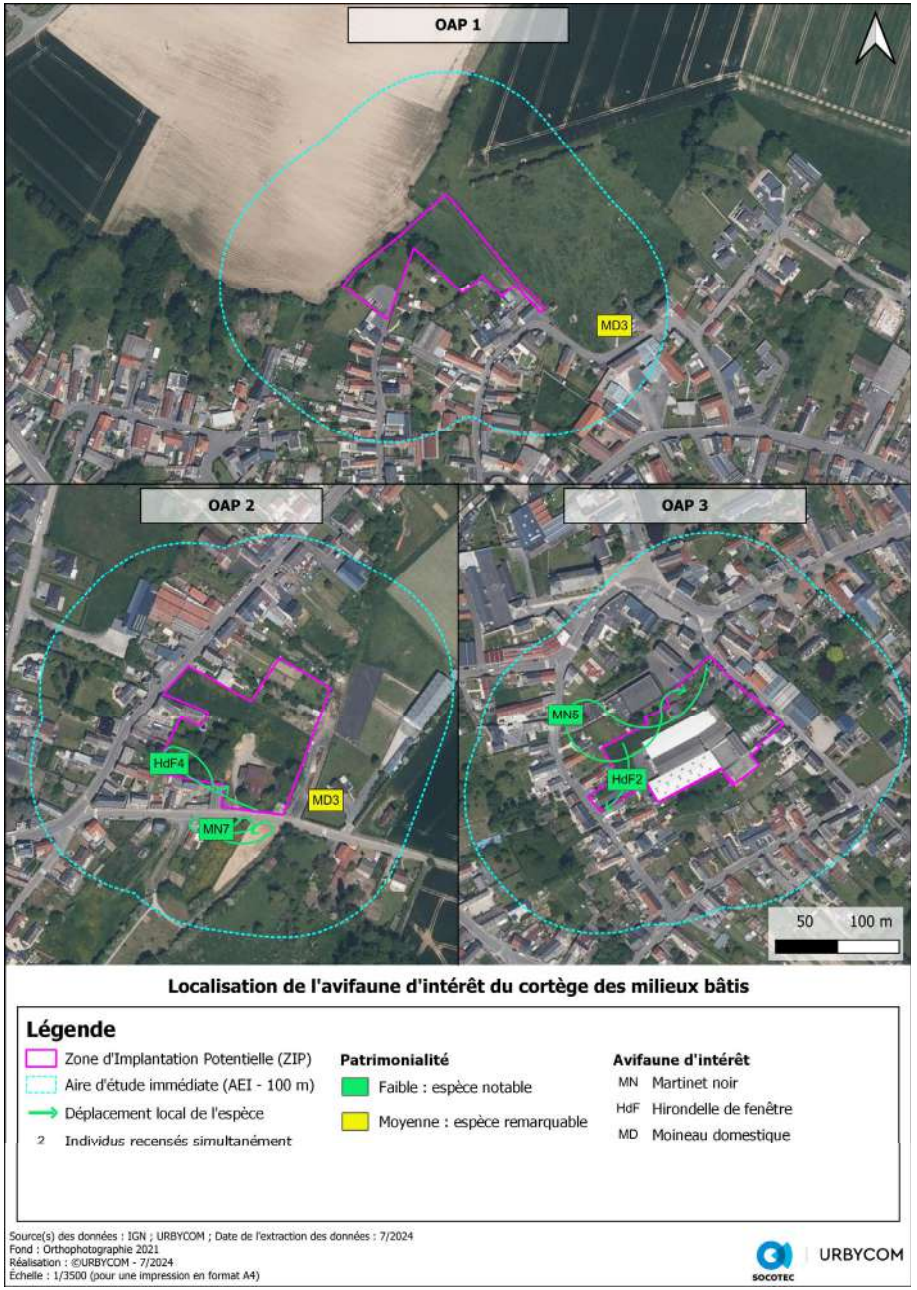
Le milieu bâti est très représenté dans le département. Il permet l'installation d'une faune anthropophile. Sur la zone d'étude, plusieurs bâtiments sont recensés, notamment sur l'OAP 2 & 3. Les bâtiments localisés sur l'OAP sont davantage propices à la reproduction de l'avifaune anthropophile.

Au total, 9 espèces de ce cortège ont été recensées, dont 3 espèces d'intérêt patrimonial.

Espèce	Protection	Effectif max.	Synthèse de l'observation	Patrimonialité
Martinet noir	PIII	11	Plusieurs individus sont recensés en chasse au sein de l'OAP 3 et dans l'AEI de l'OAP 2.	**Faible**
Hirondelle de fenêtre	PIII	6	Plusieurs individus sont observés en chasse en limite de l'OAP 2.	**Faible**
Moineau domestique	PIII	10	Plusieurs groupes d'individus sont entendus et observés dans l'AEI de l'OAP 1 & 2.	**Moyenne**

Les autres espèces de ce cortège sont le Choucas des tours, le Rougequeue noir, le Pigeon biset, la Pie bavarde, l'Etourneau sansonnet et la Tourterelle turque.

L'enjeu associé au cortège anthropophile est faible à l'échelle des ZIP.



Carte 16 : Localisation de l'avifaune anthropophile d'intérêt

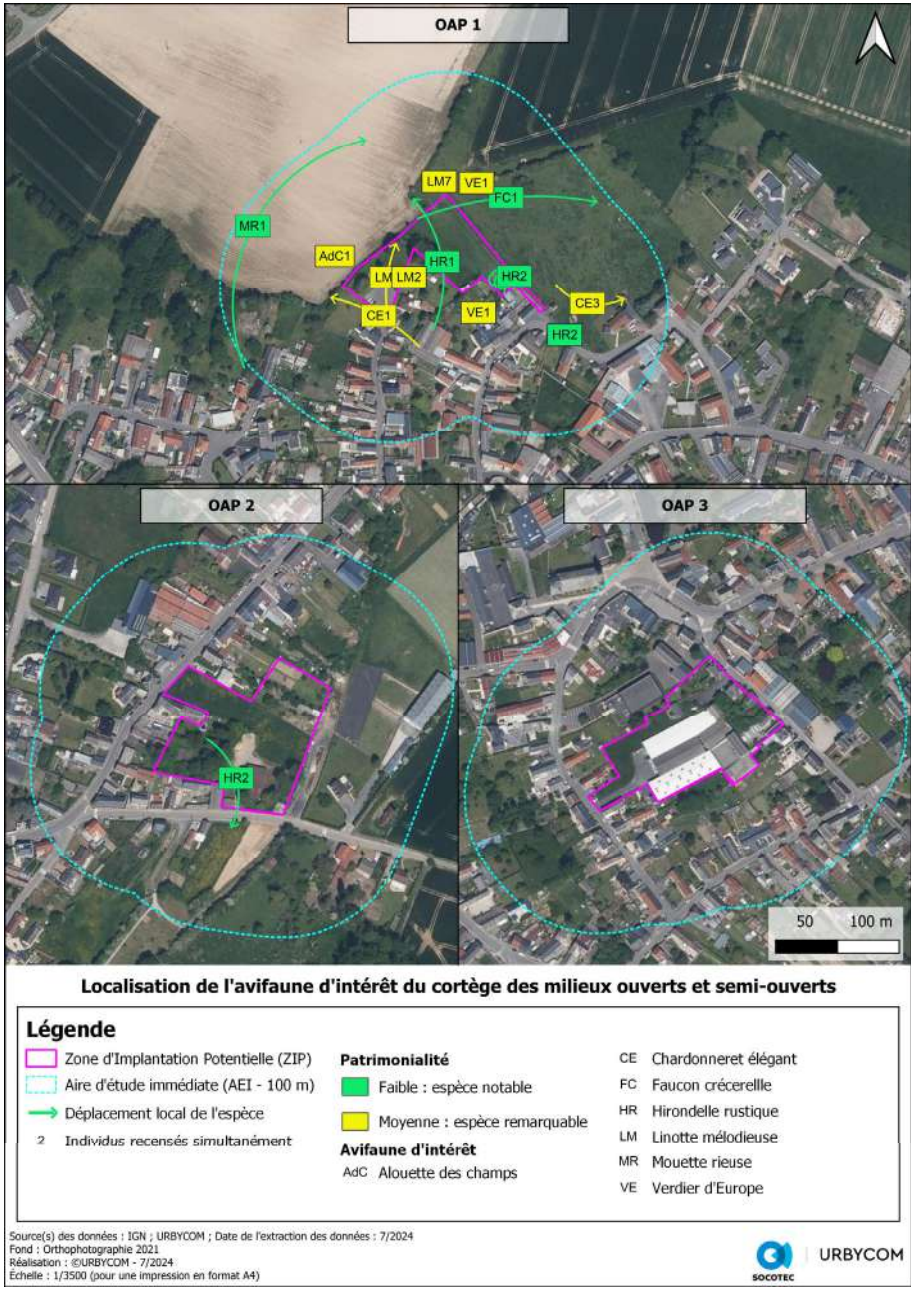
- **Le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts**

Ces espèces utilisent les haies et les arbres des bocages, les prairies et les cultures pour se nourrir et se reproduire. La zone d'étude est propice à ce cortège, en raison de la présence de haie en limite du périmètre des OAP.

Au total, 7 espèces de ce cortège ont été recensées, dont 7 espèces d'intérêt patrimonial.

Espèce	Protection	Effectif max.	Synthèse de l'observation	Patrimonialité
Mouette rieuse	PIII	1	Un individu est observé en vol au-dessus dans culture dans l'AEI de l'OAP 1.	**Faible**
Faucon crécerelle	PIII	1	Un Faucon crécerelle est observé en vol local au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1.	**Faible**
Alouette des champs		1	Un individu est entendu en chant au sein des cultures dans l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Chardonneret élégant	PIII	4	Plusieurs individus sont observés en chant et en vol local en bordure de la ZIP de l'OAP 1.	**Moyenne**
Verdier d'Europe	PIII	2	Le chant d'un Verdier d'Europe est entendu dans un jardin privé dans l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Linotte mélodieuse	PIII	13	Plusieurs groupes de Linottes mélodieuses sont observés en vol local et en chant au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Hirondelle rustique	PIII	7	Plusieurs Hirondelles rustiques sont observées en chasse au sein des ZIP de l'OAP 1 et 2.	**Faible**

L'enjeu associé au cortège des zones ouvertes et semi-ouvertes est modéré à l'échelle de la ZIP de l'OAP 1, faible à l'échelle de la ZIP de l'OAP 2 et négligeable à l'échelle de l'OAP 3.



Carte 17 : Localisation de l'avifaune des zones ouvertes et semi-ouvertes d'intérêt

Tableau 22 : Avifaune recensée sur les ZIP et les AEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	Migration	DO	Protection	LRE	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRR HdF	ZNIEFF	Rareté régionale	Patrimonialité
Apus apus	Martinet noir	Bâti	Reproduction		PIII	NT	NT		LC		PC	**Faible**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Ouvert	Sédentaire	DOII	PIII	LC	NT	LC	LC		AR	**Faible**
Columba livia	Pigeon biset	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	DD		LC		AR	**Introduit**
Columba palumbus	Pigeon ramier	Ubiquiste	Sédentaire	DOII;DOIII		LC	LC	LC	LC		C	**Négligeable**
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Bâti	Séde-ntaire	DOII		LC	LC		LC		AC	**Négligeable**
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Ouvert	Sédentaire		PIII	LC	NT	NA	NT		C	**Faible**
Alauda arvensis	Alouette des champs	Ouvert	Sédentaire	DOII		LC	NT	LC	VU		C	**Moyenne**
Corvus corone	Corneille noire	Ubiquiste	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Corvus monedula	Choucas des tours	Bâti	Sédentaire	DOII	PIII	LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Forestier	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Pica pica	Pie bavarde	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	LC		LC		C	**Négligeable**
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU	NA	NT		AC	**Moyenne**
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU					**Moyenne**
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU	NA			AC	**Moyenne**
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Bâti	Reproduction		PIII	LC	NT		NT		AC	**Faible**
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Ouvert	Reproduction		PIII	LC	NT		NT		AC	**Faible**
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Bâti	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC		LC		C	**Négligeable**
Parus major	Mésange charbonnière	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Passer domesticus	Moineau domestique	Bâti	Sédentaire		PIII	LC	LC		VU		AC	**Moyenne**
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	LC	LC	LC		AC	**Négligeable**
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Turdus merula	Merle noir	Ubiquiste	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**

Légende

Protection nationale :

PIII : I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Directive Oiseaux :

DOI Espèces faisant l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat (ZPS : Zones de Protection Spéciales). Sont en outre interdits leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.

DOII Espèces chassables

DOIII Espèces commercialisables

Liste rouge Régionale (LRR), Nationale (LRN) et Européenne (LRE)

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF.

6.2.1.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à l'avifaune

Les enjeux des espèces sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Les espèces qui y sont repris sont :

- Les espèces d'intérêt patrimonial supérieur ou égal à faible ;
- Les espèces protégées d'intérêt patrimonial négligeable pour lesquelles le site d'étude présente un intérêt majeur pour l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les enjeux spécifiques sont **modérés** pour l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Moineau domestique en raison de leur patrimonialité et de l'utilisation qu'ils ont de la ZIP et de l'AEI.

Les enjeux spécifiques sont **faibles** pour les espèces recensées exploitant directement la ZIP et l'AEI pour leur alimentation, leur repos et possiblement leur reporudction : la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, L'Hirondelle rustique, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre.

Espèce	Patrimonialité	Taille de la population	Utilisation par l'espèce de la ZIP et de l'AEI	Intérêt de la ZIP + AEI	Enjeux spécifique
Mouette rieuse	**Faible**	1	Un individu est observé en vol au-dessus dans culture dans l'AEI de l'OAP 1. **Aucun arrêt observé sur site, mais possibilité d'alimentation sur les cultures.**	**Faible**	**Faible**
Faucon crécerelle	**Faible**	1	Un Faucon crécerelle est observé en vol local au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Alouette des champs	**Moyenne**	1	Un individu est entendu en chant au sein des cultures dans l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Chardonneret élégant	**Moyenne**	4	Plusieurs individus sont observés en chant et en vol local en bordure de la ZIP de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Verdier d'Europe	**Moyenne**	2	Le chant d'un Verdier d'Europe est entendu dans un jardin privé dans l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Linotte mélodieuse	**Moyenne**	13	Plusieurs groupes de Linottes mélodieuses sont observés en vol local et en chant au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Hirondelle rustique	**Faible**	7	Plusieurs Hirondelles rustiques sont observées en chasse au sein des ZIP de l'OAP 1 et 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Martinet noir	**Faible**	11	Plusieurs individus sont recensés en chasse au sein de l'OAP 3 et dans l'AEI de l'OAP 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction possible au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Faible**	**Faible**
Hirondelle de fenêtre	**Faible**	6	Plusieurs individus sont observés en chasse en limite de l'OAP 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Moineau domestique	**Moyenne**	10	Plusieurs groupes d'individus sont entendus et observés dans l'AEI de l'OAP 1 & 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**

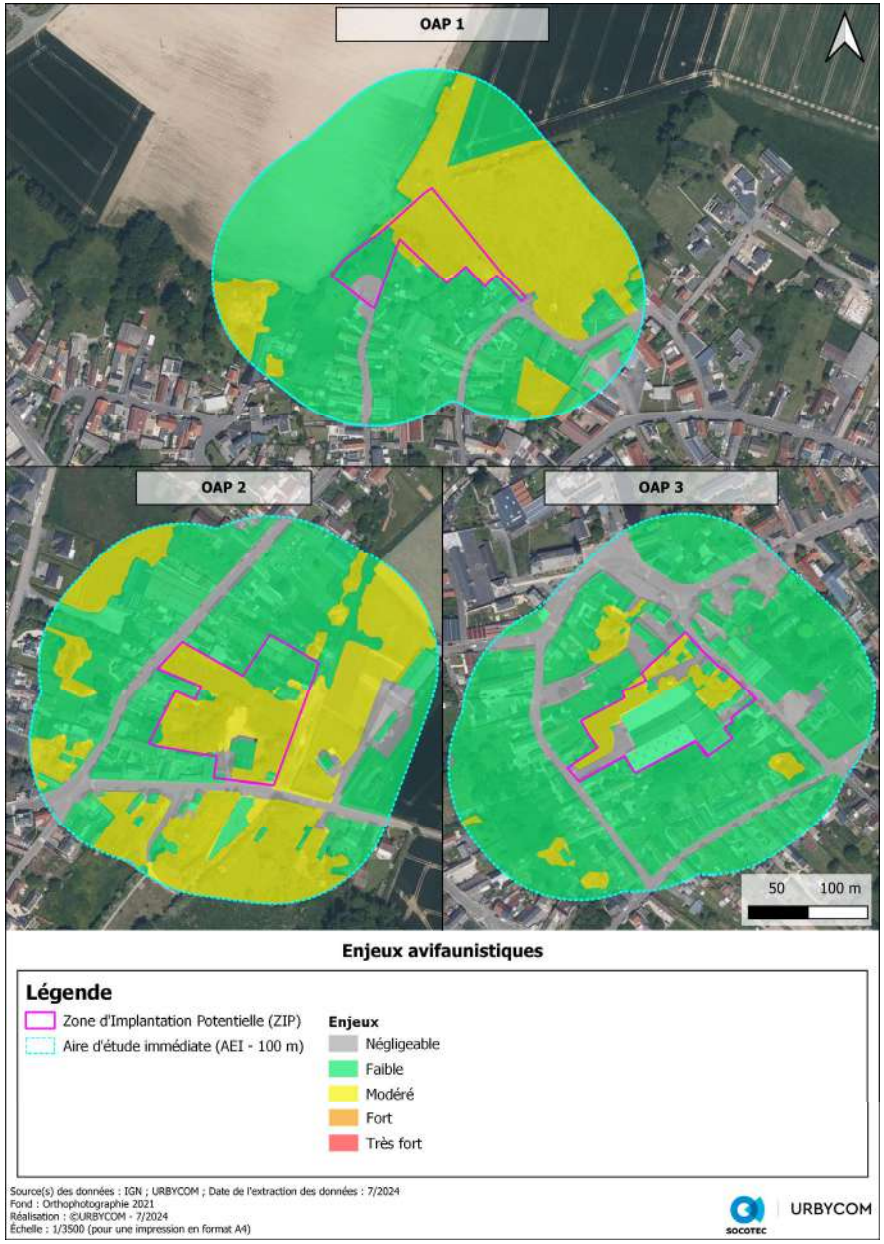
Légende : **Négligeable** **Faible** **Modéré** **Fort** **Très fort**

Pour rappel, l'enjeu spécifique des espèces est défini au chapitre 3.3.2

6.2.1.3 Synthèse des enjeux avifaunistiques

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux avifaunistiques des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
Modéré Prairies, haies et bosquets	27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial. Les prairies, haies et bosquets sont favorables à la reproduction des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. Les jardins privés et le bâti sont favorables à la reproduction des espèces anthropophiles. Les axes routiers ne sont pas favorables à l'avifaune, ils provoquent une surmortalité.
Faible Jardins et cultures	
Négligeable Axes routiers	



Carte 18 : Enjeux avifaunistiques

6.2.2 La mammalofaune terrestre

6.2.2.1 Résultats des inventaires mammalogiques

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

Plusieurs espèces peuvent exploiter les ZIP pour leur alimentation, comme le Hérisson d'Europe. D'autres espèces peuvent être présente dans l'AEI comme le Renard roux, le Chevreuil européen, le Campagnol des champs et le Lièvre d'Europe.

La haie et bosquets recensées dans l'aire d'étude immédiate sont favorables à quelques micromammifères communs de la région (campagnols, mulots, musaraignes, etc.). Ces espèces sont cependant très discrètes et n'ont ainsi pas pu être inventoriées efficacement.

6.2.2.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à la mammalofaune terrestre

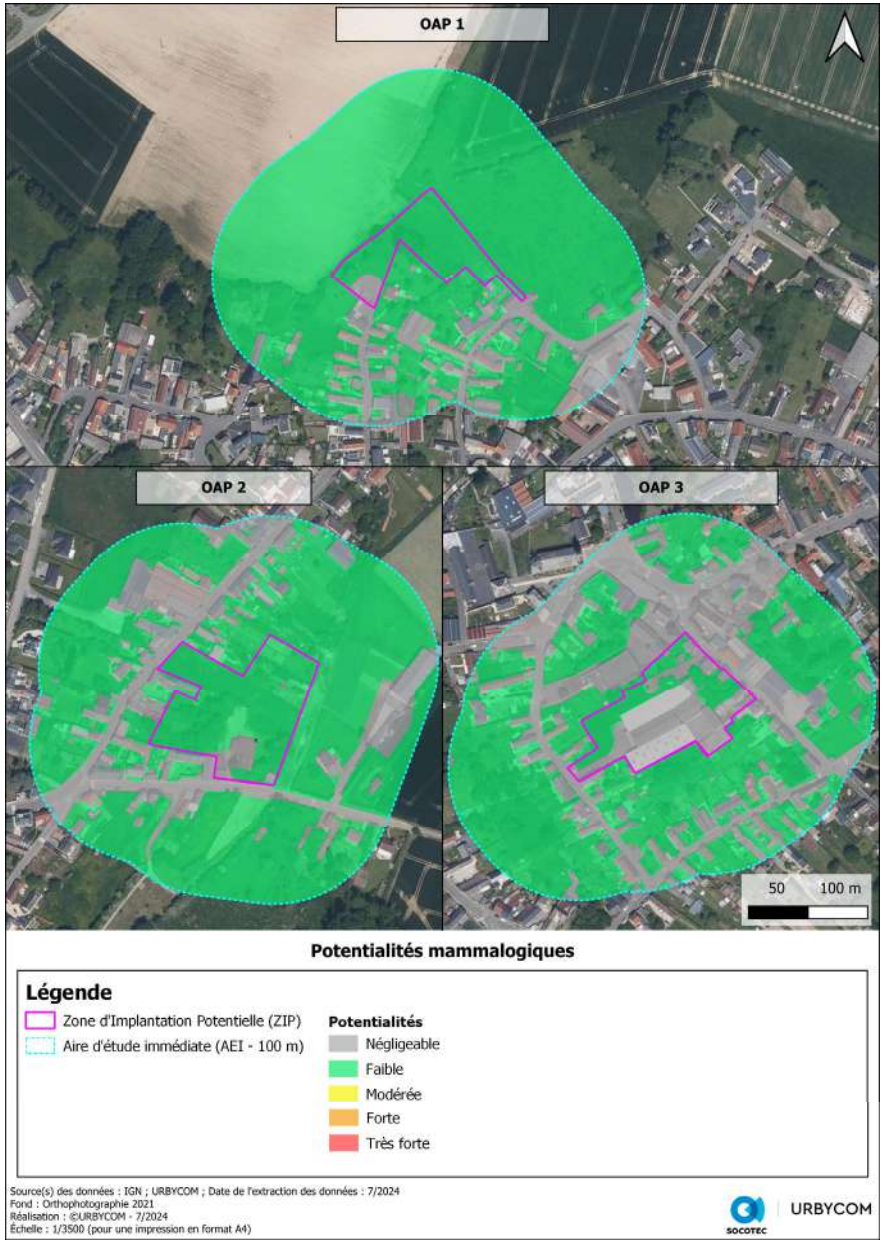
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit des espèces sur le secteur.

6.2.2.3 Synthèse des potentialités mammalogiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux mammifères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Eléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes représente un lieu de repos, d'alimentation et pour certaines espèces de reproduction.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés sont favorables aux espèces communes, notamment les micromammifères et le Hérisson d'Europe.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures permettent l'alimentation, le transit, le repos et la reproduction d'espèces communes (Campagnol des champs, Lièvre, etc.)	**Faible**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies sont favorables à l'alimentation, le repos et la reproduction des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les mammifères. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**



Carte 19 : Potentialités mammalogiques

6.2.3 L'entomofaune

6.2.3.1 Résultats des inventaires entomologiques

Lors de l'inventaire, 5 espèces ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial.

Plusieurs espèces communes peuvent exploiter la ZIP et l'AEI pour leur alimentation et/ou leur reproduction.

6.2.3.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à l'entomofaune

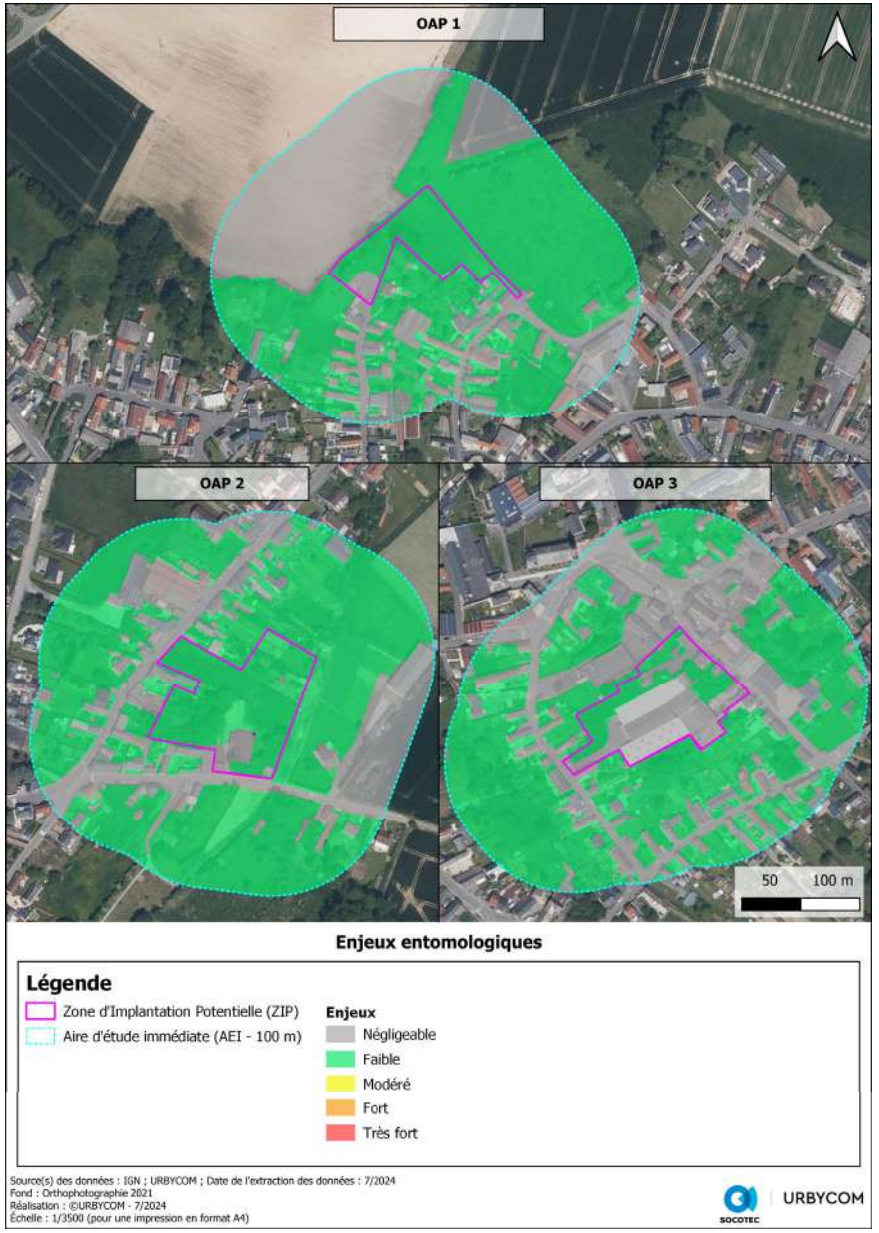
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans la reproduction des espèces sur le secteur.

6.2.3.3 Synthèse des enjeux entomologique

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux relatifs à l'entomofaune des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
Faible Eléments arborés et arbustifs, jardins privés, prairie	Lors de l'inventaire, 5 espèces ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial. Les éléments naturels de la ZIP et de l'AEI sont favorables à une entomofaune commune en raison du degré d'anthropisation du secteur et de l'activité agricole à proximité.
Négligeable Bâti, axes routiers, culture et parkings	Les axes routiers, le bâti, les cultures et les parkings ne sont pas favorables au développement de l'entomofaune. Les axes routiers engendrent également une surmortalité.



Carte 20 : Enjeux entomologiques

Tableau 23 : Entomofaune recensé sur la ZIP et dans l'AEI

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté	Patrimonialité
Coléoptère	*Oedemera lurida*	Non défini							**Négligeable**
Hyménoptère	*Bombus hypnorum*	Bourdon des arbres						AC	**Négligeable**
	Bombus pascuorum	Bourdon des champs						CC	**Négligeable**
Lépidoptère	*Vanessa atalanta*	Vulcain			LC	LC		CC	**Négligeable**
	Pararge aegeria	Tircis			LC	LC		CC	**Négligeable**

Légende

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

PII I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

PIII I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Directive Habitats Faune Flore : Directive 92/43/CEE

DHII espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

DHIV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

DHV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

4 **Espèce en extension**

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF

Rareté régionale :

RR Espèce très rare en région

R Espèce rare en région

AR Espèce assez rare en région

PC Espèce peu commune en région

AC Espèce assez commune en région

C Espèce commune en région

CC Espèce très commune en région

6.2.4 Les amphibiens

6.2.4.1 Résultats des inventaires batrachologiques

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

Aucune zone en eau n'est recensée au sein de la ZIP et de l'AEI. Cependant les amphibiens peuvent hiverner au sein des bosquets et des haies présents dans la ZIP et l'AEI.

6.2.4.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs aux amphibiens

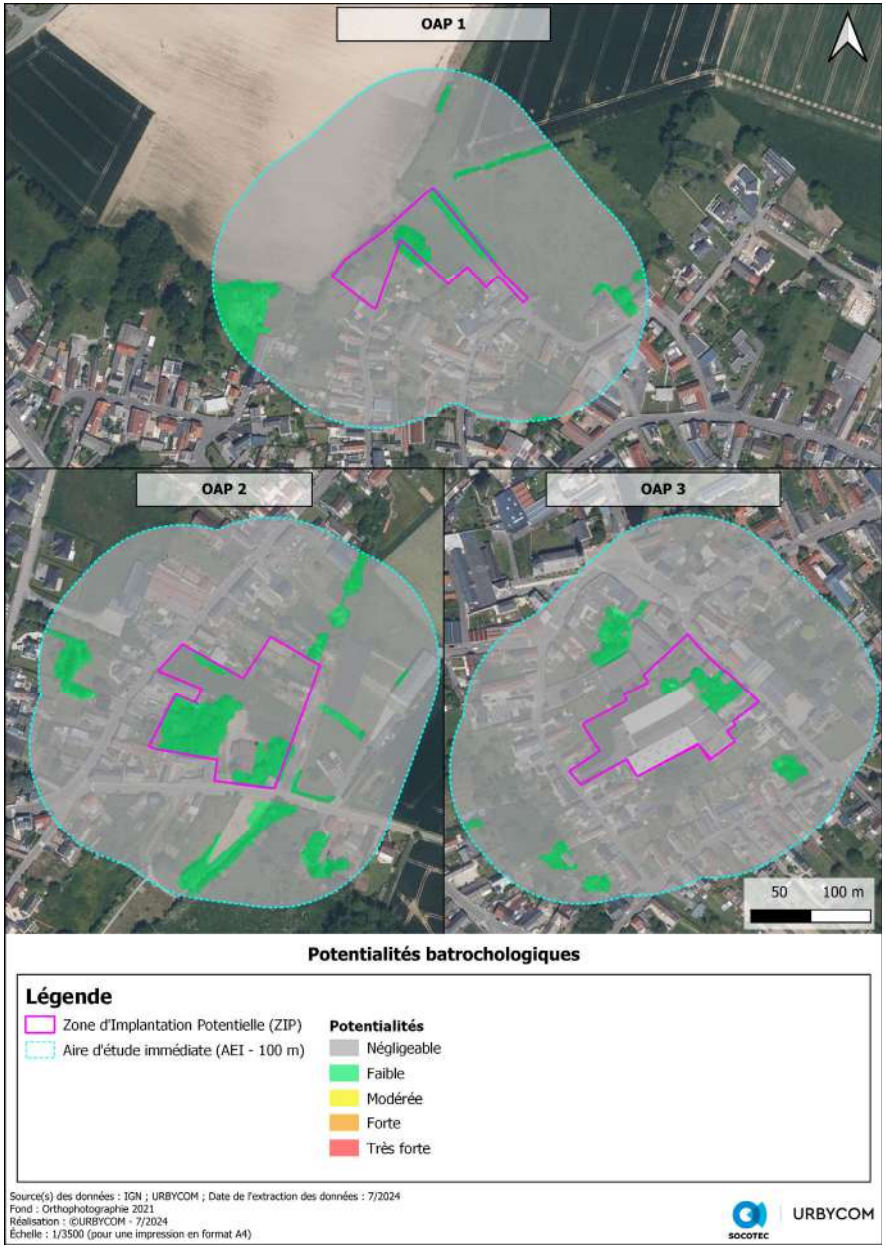
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit et l'hibernation des espèces sur le secteur.

6.2.4.3 Synthèse des potentialités batrachologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux amphibiens des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Eléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes permettent l'hivernage de quelques espèces communes.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Le cloisonnement des jardins privés constitue une barrière à la migration des amphibiens.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne permettent ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation et le transit des espèces.	**Négligeable**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les amphibiens. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**



Carte 21 : Potentialités batrachologiques

6.2.5 Les reptiles

6.2.5.1 Résultats des inventaires liés aux reptiles

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

L'absence d'observation peut s'expliquer de plusieurs manières :

- Le facteur aléatoire : Le temps d'observation peut être insuffisant pour l'observation des reptiles.
- Le facteur météo : Les conditions météorologiques ne sont pas favorables à une augmentation de l'activité des reptiles.
- L'absence de reptiles.

6.2.5.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs aux reptiles

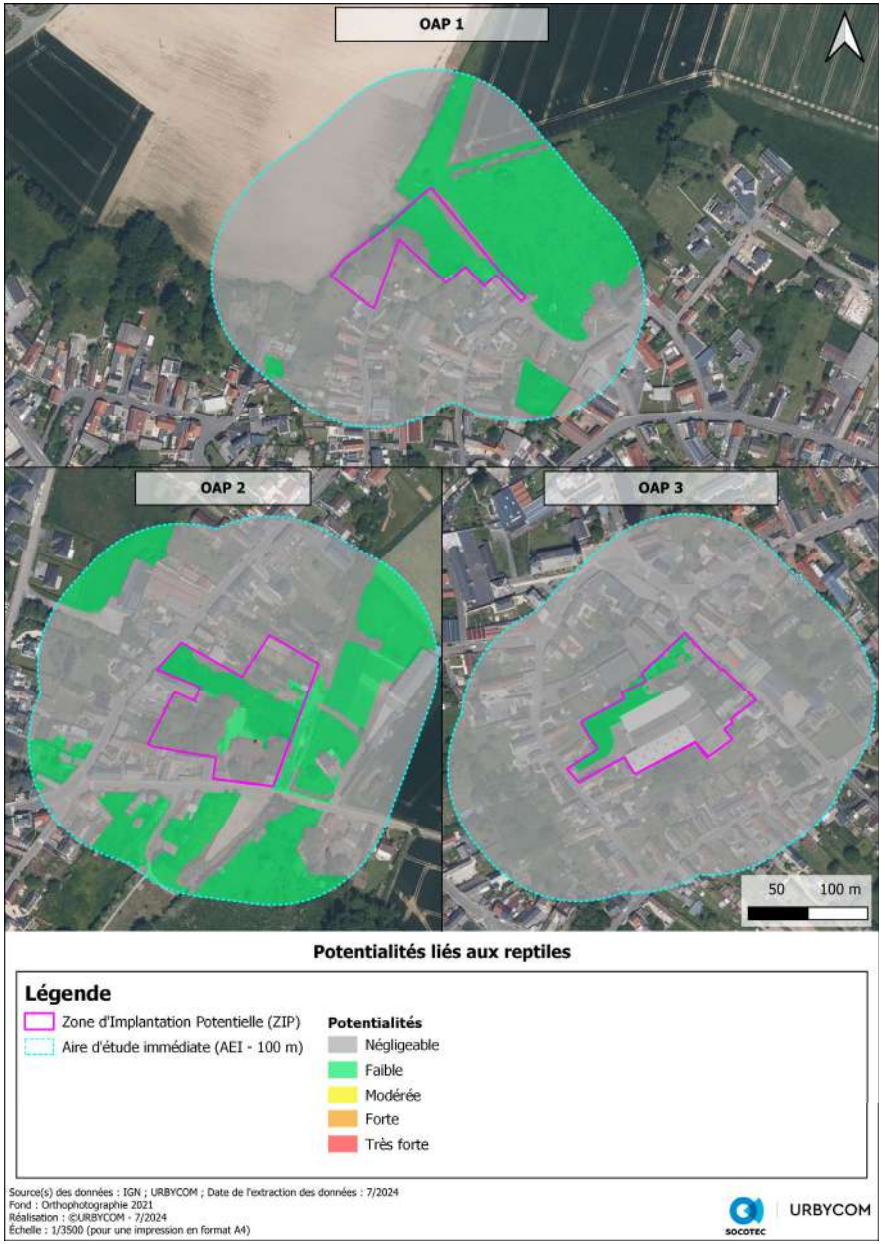
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans l'alimentation et la reproduction des espèces sur le secteur.

6.2.5.3 Synthèse des potentialités liés aux reptiles

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux reptiles des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Eléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et à la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation, la reproduction et la thermorégulation des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas favorables aux reptiles. Ils entraînent une surmortalité.	**Négligeable**



Carte 22 : Potentialités liés aux reptiles

6.2.6 Les chiroptères

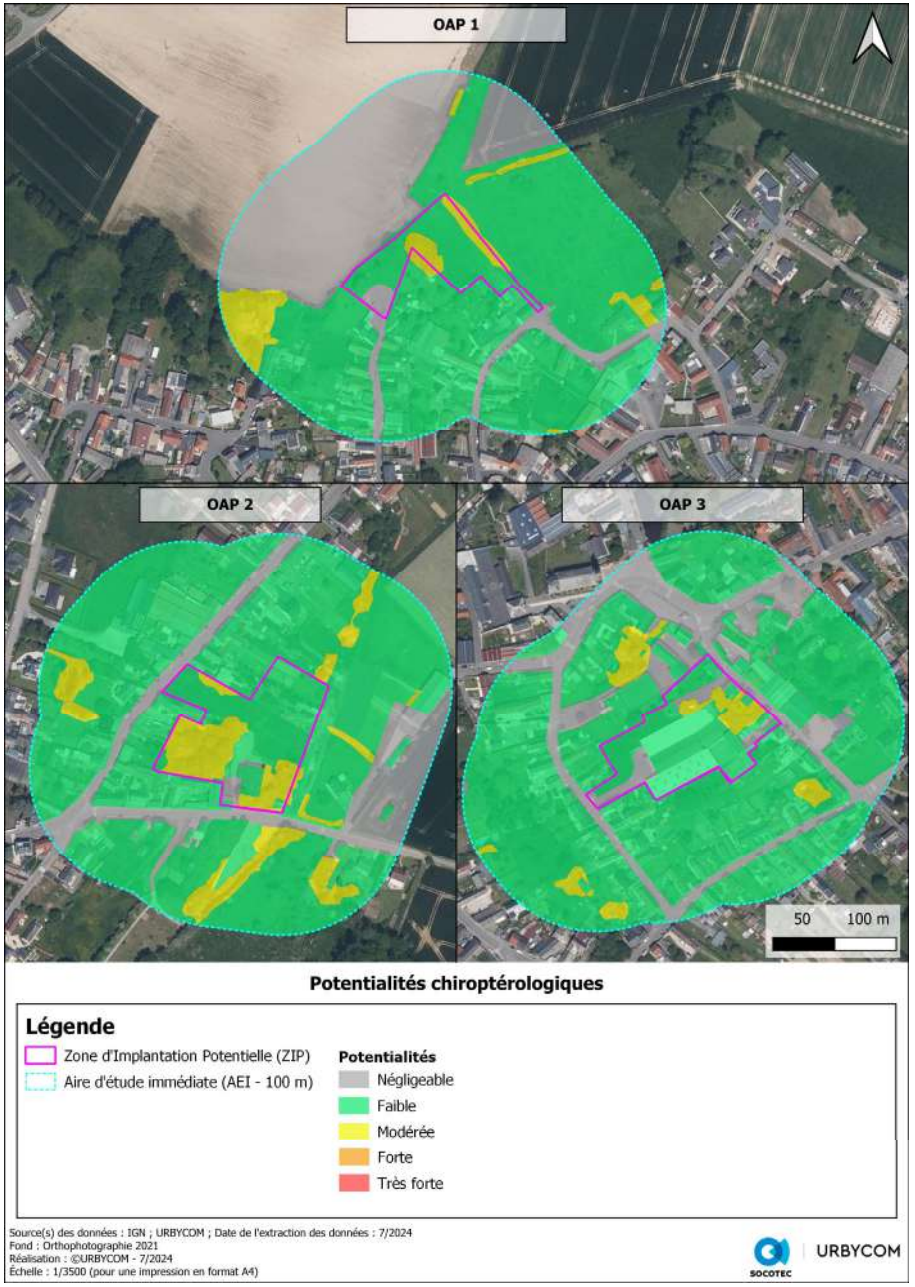
6.2.6.1 Résultats des inventaires chiroptérologiques

Aucun inventaire acoustique n'a été réalisé pour les chiroptères. Cependant, le site est favorable à la chasse des espèces communes typiques des zones périurbaines (Pipistrelle commune, Sérotine commune, etc), principalement au sein des bosquets et des ourlets.

6.2.6.2 Synthèse des potentialités chiroptérologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux chiroptères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Eléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés peuvent permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Modérée**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés peuvent selon leur composition permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Selon le type de bâtiment, il peut permettre le gîtage des chiroptères.	**Faible**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et au gîtage des chiroptères.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent la chasse des chiroptères.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et parking sont peu favorables aux chiroptères.	**Négligeable**



Carte 23 : Potentialités chiroptérologiques

ANNEXES

Annexe 1 : Espèces d'intérêt recensées sur la commune de Ligny-en-Cambrésis - données bibliographiques

Annexe 2 : Protocoles d'études

ANNEXE 1 : ESPECES D'INTERET RECENSEES SUR LA COMMUNE DE LIGNY-EN-CAMBRESIS - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	Protection	LRN nicheurs	LRR	ZNIEFF	Rareté	Patrimonialité	Reproduction probable sur ZIP + AEI
Emberiza citrinella	Bruant jaune	-	PIII	VU	VU	-	C	Moyenne	Oui
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	-	PIII	VU	NT	-	AC	Moyenne	Oui
Cuculus canorus	Coucou gris	-	PIII	LC	VU	-	AC	Moyenne	Oui
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	-	PIII	NT	NT	-	C	Faible	Oui
Sylvia borin	Fauvette des jardins	-	PIII	NT	VU	-	AC	Moyenne	Oui
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	-	PIII	NT	NT	-	AC	Faible	Oui
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	-	PIII	NT	NT	-	AC	Faible	Oui
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	-	PIII	VU	-	-	AC	Moyenne	Oui
Apus apus	Martinet noir	-	PIII	NT	LC	-	PC	Faible	Oui
Passer domesticus	Moineau domestique	-	PIII	LC	VU	-	AC	Moyenne	Oui
Anthus pratensis	Pipit farlouse	-	PIII	VU	EN	-	AC	Forte	Oui
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	-	PIII	NT	-	-	-	Faible	Oui
Chloris chloris	Verdier d'Europe	-	PIII	VU	-	-	-	Moyenne	Oui
Alauda arvensis	Alouette des champs	DOII	-	NT	VU	-	C	Moyenne	Non
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	DOI	PIII	VU	NE	-	-	Moyenne	Non
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	-	PIII	LC	VU	-	AC	Moyenne	Non
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	-	PIII	EN	EN	-	AC	Forte	Non
Emberiza calandra	Bruant proyer	-	PIII	LC	VU	-	AC	Moyenne	Non
Circus pygargus	Busard cendré	DOI	PIII	NT	EN	Z1	PC	Très forte	Non
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	DOI	PIII	LC	VU	Z1	PC	Forte	Non
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	DOI	PIII	LC	VU	Z1	R	Très forte	Non
Elanus caeruleus	Élanion blanc	DOI	PIII	VU	DD	-	-	Forte	Non
Sylvia curruca	Fauvette babillarde	-	PIII	LC	NT	-	AC	Faible	Non
Larus fuscus	Goéland brun	DOII	PIII	LC	NT	Z1	R	Forte	Non
Turdus pilaris	Grive litorne	DOII	-	LC	RE	Z1	RR	Moyenne	Non
Turdus torquatus	Merle à plastron	-	PIII	LC	NE	Z1	-	Faible	Non
Milvus milvus	Milan royal	DOI	PIII	VU	CR	Z1	-	Moyenne	Non
Perdix perdix	Perdrix grise	DOII;DOIII	-	LC	VU	-	AC	Moyenne	Non
Regulus regulus	Roitelet huppé	-	PIII	NT	LC	-	AC	Faible	Non
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	DOII;DOIII	-	VU	CR	Z1	AR	Faible	Non
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	DOII	-	VU	EN	-	AC	Forte	Non
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	-	PIII	NT	CR	Z1	R	Très forte	Non

Légende

Protection nationale :

PIII : I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Directive Oiseaux :

DOI Espèces faisant l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat (ZPS : Zones de Protection Spéciales). Sont en outre interdits leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.

DOII Espèces chassables

DOIII Espèces commercialisables

Liste rouge Nationale (LRN) et Européenne (LRE)

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

Liste rouge Régionale (LRR)

E **En danger** : espèces menacées de disparition à très court terme

V **Vulnérable** : espèces en régression plus ou moins importante mais avec des effectifs encore substantiels ou espèces à effectif réduit mais dont la population est stable ou fluctuante

R **Rare** : espèces à effectif plus ou moins faible mais en progression ou espèces stables ou fluctuantes et localisées

AP **A préciser** : espèces communes et/ou à effectif encore important dont on ressent des fluctuations négatives

AS **A surveiller** : espèces communes et/ou à effectif encore important, en régression dans les régions voisines et qui pourraient évoluer dans la même direction en Champagne-Ardenne

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF.

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	DHFF	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté	Patrimonialité	Reproduction probable sur ZIP + AEI
Coléoptère	*Harmonia axyridis*	Coccinelle asiatiqu						CC	EEE	**Oui**
Hémiptère	*Halyomorpha halys*	Punaise diabolique							EEE	**Oui**
Hyménoptère	*Vespa velutina*	Frelon à pattes jaunes							EEE	**Oui**
	Vespa velutina nigrithorax	Frelon asiatique							EEE	**Oui**

Légende

Protection nationale :

PII I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Directive Habitats Faune Flore :

DHII Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

DHIV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

DHV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF.

ANNEXE 2 : PROTOCOLES D'ETUDES

- **Généralité**

Pour chaque groupe étudié, l'ensemble des espèces observées sont listées avec les différents statuts sur les listes rouges, leur rareté régionale, les statuts de protection à l'échelle régionale, nationale ou européenne, le statut déterminant ZNIEFF, Espèces Exotiques Envahissantes ou encore Zone humide. Un niveau de patrimonialité est donné à chaque espèce.

Selon les groupes, le comportement des espèces est noté, en particulier ceux liés à la reproduction.

Les espèces d'intérêt patrimonial et celles protégées présentant un enjeu pour le site d'étude sont localisées sur une carte. Il en est de même pour les espèces exotiques envahissantes, en particulier floristiques.

- **Matériel disponible pour l'étude de la flore et de la faune**

- Loupe de terrain
- Jumelles
- Longue-vue
- Enregistreur H4NPRO
- Epuisette bras long
- Loupe binoculaire Euromex
- Filet à papillon
- Filet fauchoir
- Parapluie japonais
- Lampe frontale
- Plaque à reptiles
- Song Meter micro 2 – enregistreur dans l'audible
- Song Meter Mini BAT Wildlife Acoustics - enregistreur ultra-sonore

- **La flore et les habitats**

La flore est un groupe important à inventorier lors des expertises écologiques. Les conditions abiotiques des milieux vont induire les populations et les espèces retrouvées. L'ensemble de ces espèces vont former les différents habitats, abritant l'ensemble de la faune.

Les espèces floristiques sont très bien connues, aussi bien à l'échelle régionale et nationale. La grande majorité des espèces sont évaluées dans le cadre des différentes listes rouges. De nombreuses espèces sont protégées à l'échelle nationale en fonction de leur danger d'extinction et leur statut de rareté. Contrairement à la faune, certaines espèces sont également protégées à l'échelle régionale.

Pour les habitats, aucune protection n'existe à l'échelle nationale. Néanmoins, ils sont d'une grande importance à l'échelle européenne, ces derniers étant en partie inscrits à la directive habitats, faune et flore.

La flore est également une composante essentielle dans la détermination des zones humides, en plus de l'identification pédologique.

Ophrys abeille (*Ophrys apifera*)

Lamier blanc (*Lamium album*)

Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*)

- **Identification de la flore**

Les espèces sont identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales. Pour certains groupes, comme les Poacées, certains guides spécifiques sont utilisés.

Certaines espèces font l'objet d'une attention particulière ;

- Les espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées ;
- Les espèces exotiques envahissantes.

- **Identification des habitats naturels**

Zones de relevés et méthodes particulières

L'entièreté de la ZIP sera parcourue à pied et tous les habitats seront prospectés (dans la mesure du possible), Les écotones (layons, lisières, etc.) ainsi que les habitats de petites superficies sont entièrement parcourus.

Pour les grandes surfaces homogènes des transects seront réalisés. Cette méthode concerne principalement les grandes monocultures pauvres en espèces.

Les relevés phytosociologiques seront mis en place au fur et à mesure des prospections, dès qu'une nouvelle communauté végétale est identifiée.

Relevés des végétations

Afin de déterminer les différents habitats naturels et semi-naturels présents et évaluer l'intérêt floristique de la ZIP et/ou de l'AEI, plusieurs méthodes de relevés seront couplées.

Dans chaque habitat sont réalisés des **relevés phytocénotiques** par types d'habitats naturels. Ces relevés sont simples, ne dressant que la liste des espèces présentes au sein de l'habitat, sans ajout de l'abondance et/ou du taux de recouvrement de chacune des espèces. Cette méthode est utilisée pour les habitats simples, le plus souvent semi-naturels, ne nécessitant pas de relevés complexes pour l'identification de ces derniers.

Pour les habitats naturels plus complexes, la **méthode de phytosociologie sigmatiste** est utilisée. Cette dernière a été développée par Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1932) et se base sur les comparaisons statistiques de relevés réalisés à l'échelle de phytocénoses ou communautés végétales, celles-ci étant caractérisées par une physionomie et une écologie particulière (et donc par une composition floristique singulière).

Ces relevés sont réalisés de la manière suivante :

- Choix de l'emplacement du relevé
  - Délimitation des unités de végétation homogènes

La première chose à faire avant de réaliser les relevés est de bien visualiser les différentes unités de végétation homogènes du site. Cette délimitation se fait sur la base de l'homogénéité floristique (composition spécifique) et physionomique (structure), ces deux aspects traduisant logiquement l'homogénéité écologique.

  - Délimitation des unités de végétation homogènes

Le choix se porte sur la situation que l'observateur juge la plus caractéristique, généralement au centre de la végétation, évitant ainsi les marges (effet de lisière). De même, il convient d'éviter les zones visiblement hétérogènes ou présentant des singularités dans la composition spécifique ou dans la structure (passages d'animaux par exemple).

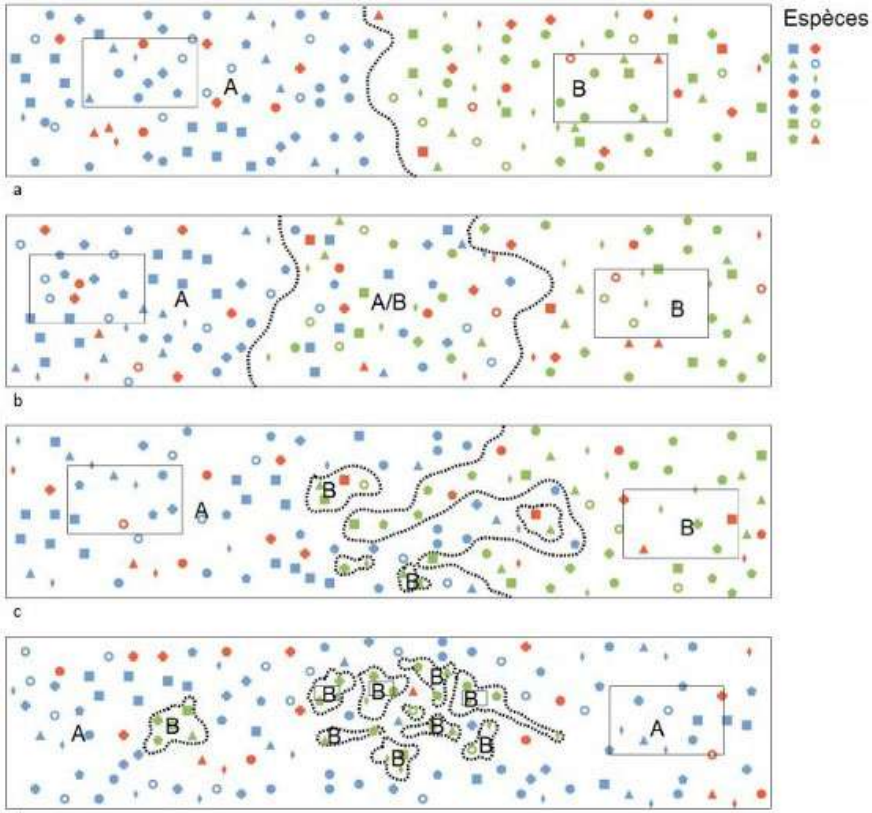


Figure annexe 1 : Localisation des relevés dans différent cas de lisière ou de mosaïque. D'après Rodwell 2006 modifié

- Taille et forme du relevé

- Surface du relevé

La surface du relevé doit être suffisamment importante pour que toutes les espèces constituant l'individu d'association soient notées. L'aire minimale est la surface d'inventaire pour laquelle on estime qu'il est probable qu'elle contienne toutes les espèces de l'échantillon et donc que celui-ci est représentatif de l'individu d'association.

Lorsque la localisation du relevé au sein de l'individu de végétation a été arrêtée, l'observateur commence à lister l'ensemble des espèces qu'il rencontre dans cette zone. Une fois qu'il ne rencontre plus de nouvelles espèces à cet endroit, il commence à élargir la surface d'inventaire tout en veillant à ne pas sortir des limites de l'individu d'association. Il procède ainsi jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de nouvelles espèces rencontrées en élargissant la surface du relevé. Si en étendant la surface de prospection, le nombre de nouvelles espèces rencontrées commence à nouveau à augmenter, l'observateur vérifie qu'il n'est pas sorti des limites de l'individu d'association à caractériser.

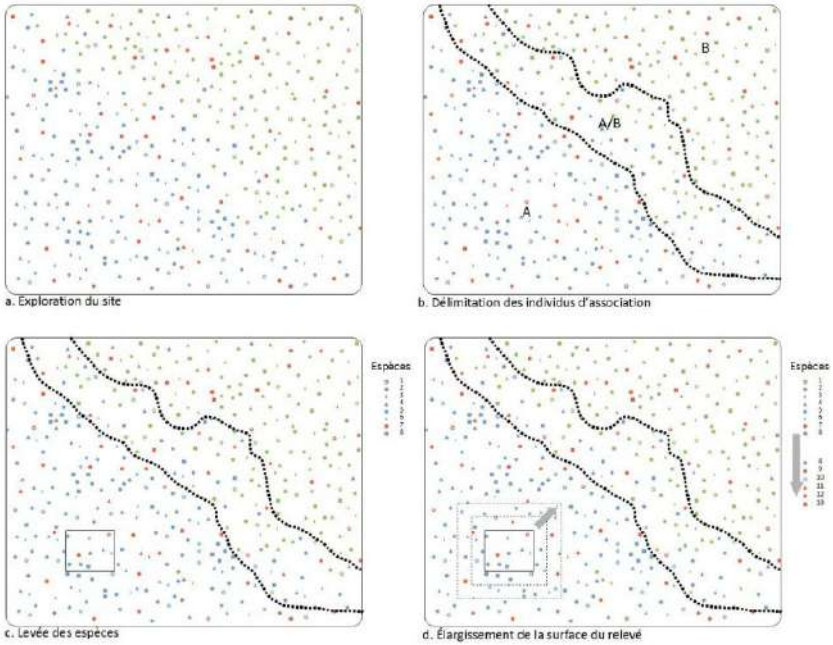


Figure annexe 2 : Etapes du processus de localisation du relevé et de détermination de sa surface

D'une manière générale, il est toujours préférable d'exécuter un relevé sur une portion le plus grand possible d'une végétation, bien au-delà de l'aire minimale empirique apparente, dans les seules limites de l'homogénéité floristique, structurale et écologique nécessaire.

À titre indicatif, des ordres de grandeur d'aire minimale empirique sont donnés pour la réalisation des relevés en fonction du type de végétation :

- Pelouse : 1-2 à 10 m²
- Bas-marais/tourbière : 5 à 20 m²
- Prairie : 16 à 25 m² ; 50 m² si nécessaire
- Mégaphorbiaie : 16 à 25 m²; 50 m² si nécessaire
- Roselière/cariçaie : 30 à 50 m² voire plus
- Ourlet linéaire : 10 à 20 m²
- Lande :50à 200 m²
- Fourré : 50 à 100 m² voire 200 m²
- Forêt : 300 à 800 m²

- Forme du relevé

La forme du relevé est à adapter selon la forme de l'individu d'association relevé :

- Végétation étendue, à large développement spatial : relevé selon un carré ou un rectangle
- Végétation linéaire : relevé linéaire
- Végétation fragmentée en tâches bien distinctes, chacune de surface inférieure à l'aire minimale : possibilité de fractionner le relevé, en additionnant les surfaces de plusieurs fragments homogènes de l'individu d'association.

- Description du relevé

Chaque relevé comporte *a minima* les informations suivantes :

- Localisation précise sur une carte sur fond orthophotographique ;
- Description floristico-écologique : elle est rédigée de la façon suivante, dans l'ordre : formation végétale + structure verticale/horizontale de la végétation décrite+ facteur(s) écologique(s) déterminant(s) + deux ou trois espèces jugées représentatives. Ex : Prairie rase et irrégulière des pentes calcaires pâturées à *Cynosurus cristatus* et *Sanguisorba minor*.
- Forme du relevé (linéaire ou surfacique) ;
- Physionomie : forêt, fourré, fourré nain, végétation herbacée, végétation aquatique, végétation bryo-lichénique.
- Photographie(s)

- Dresser la liste exhaustive des taxons strate par strate
    - Stratification

Lorsque la végétation est stratifiée, il est important de réaliser l'inventaire floristique en tenant compte de ces strates. Une strate est un « ensemble de végétaux, d'une hauteur déterminée, participant à l'organisation verticale des communautés végétales, notamment forestières ».

Leur nombre varie d'une formation à l'autre. Les phénomènes de stratification, très nets en forêts, concernent aussi les autres formations végétales (arbustives, herbacées et aquatiques). En forêt, les différentes strates retenues dans cette proposition méthodologique sont :

- A: strate arborescente, constituée des arbres de première et seconde grandeurs. Hauteur généralement > 7 m
- a1: strate arbustive supérieure, constituée d'arbustes hauts ou de jeunes arbres. Hauteur généralement comprise entre 3 et 7 m
- a2: strate arbustive basse, constituée d'arbustes bas ou de jeunes arbres. Hauteur généralement comprise entre 1 et 7 m
- h: strate herbacée, constituées des espèces herbacées et des chaméphytes ; jeunes plantules des espèces ligneuses, généralement inférieure à 1 m
- m: strate bryolichénique. Pour cette strate, seuls les individus se développant sur le sol sont pris en compte. Sont donc exclus les individus épiphythiques, épilithiques, saprophytiques, etc.

Pour les ligneux, le caractère juvénile des individus peut être noté par un « j » derrière le nom d'espèce lorsqu'ils appartiennent à la strate herbacée ou arbustive.

Figure annexe 3 : Stratification de la végétation en forêt (d'après Godronet al., 1983, modifié)

- Recouvrement de la végétation

Le recouvrement total de la végétation exprime le rapport entre la surface couverte par la végétation et la surface totale du relevé ou de l'élément analysé. Il peut être résumé comme étant la projection au sol de l'ensemble des organes vivants des végétaux qui constituent la communauté ou la strate. Il est donné en pourcents (%). Ce recouvrement est donc relatif à l'individu d'association analysé et donc à des conditions écologiques homogènes. Ainsi, pour une végétation se développant dans des fissures, le recouvrement total est estimé sur la surface de ces fissures en excluant les parties rocheuses qui les séparent.

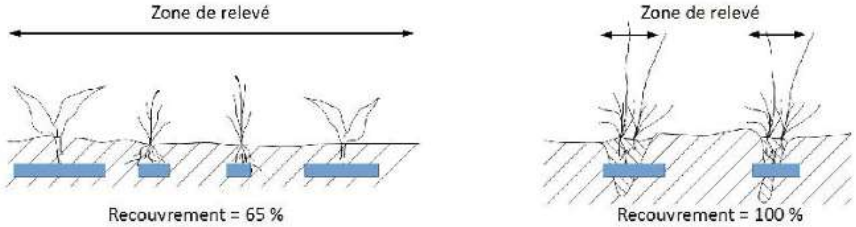


Figure annexe 4 : surface de référence et recouvrement total de la végétation dans le cas des communautés ouvertes

- Inventaire floristique

Cette étape est réalisée avec le plus grand soin et le plus de précision possible. Il faudra s'assurer de l'exhaustivité du relevé puisque chaque taxon, même peu abondant, peut être caractéristique du groupement et donc important pour rattacher le relevé.

En plus de l'identification des taxons, certaines caractéristiques seront notées.

- Coefficient d'abondance-dominance

L'échelle d'abondance/dominance retenue est celle de Braun-Blanquet :

5 Nombre d'individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface

4 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface

3 Nombre d'individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface

2 Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface

1 Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface

+ Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface

r Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface

i Individu unique

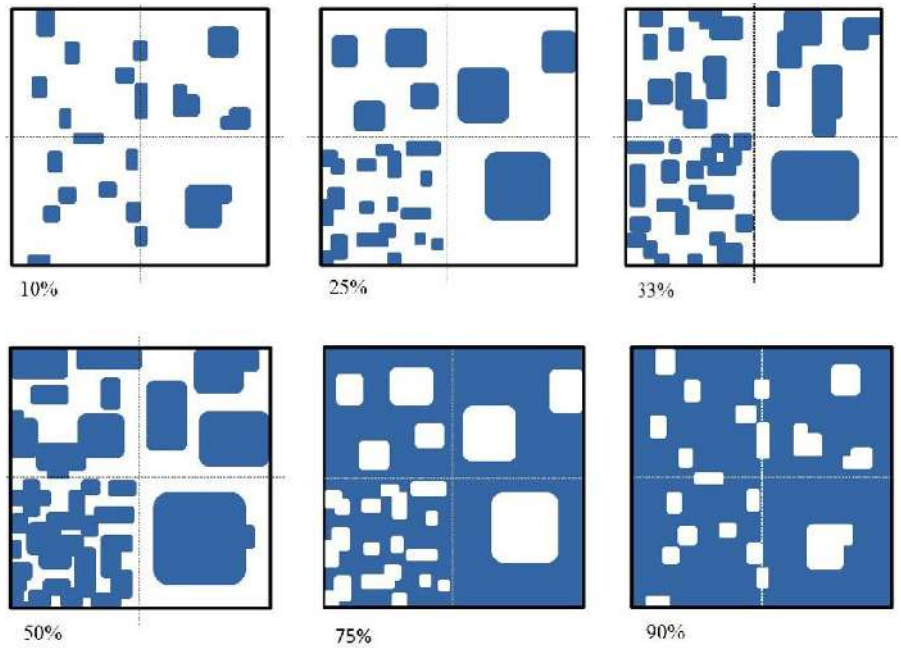


Figure annexe 5 : Représentation schématique du recouvrement de la végétation (d'après Rodwell 2006)

- Coefficient de sociabilité (optionnel)

La sociabilité correspond à la dispersion des individus d'un même taxon dans la communauté végétale. Elle donne une information intéressante sur la structure de la végétation (structure régulière, agrégative, etc.).

L'échelle retenue est celle donnée par Gillet (2000) :

1 éléments répartis de façon ponctuelle ou très diluée (pieds isolés)

2 éléments formant des peuplements ouverts, très fragmentés en petites taches à contours souvent diffus (touffes, bouquets)

3 éléments formant des peuplements fermés mais fragmentés en petits îlots (nappes, bosquets)

4 éléments formant plusieurs peuplements fermés, souvent anastomosés, à contours nets (réseaux)

5 éléments formant un seul peuplement dense

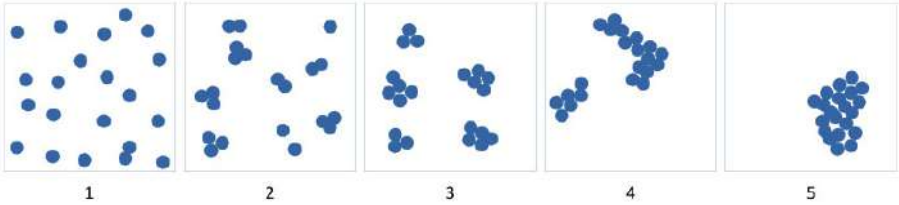


Figure annexe **6** : Représentation schématique des indices de sociabilité (d'après Gillet, 2000)

- Rattachement du relevé

Le rattachement d'une communauté végétale à un syntaxon se fait un peu à la manière d'un jeu de piste consistant à rechercher dans la communauté en question les caractéristiques de la classe, puis de l'ordre, alliance et enfin de l'association.

Il se fait sur la base de relevés réalisés avec une grande rigueur et nécessite une connaissance des caractéristiques écologiques et dynamiques des syntaxons pour pouvoir interpréter les cortèges floristiques.

La première étape est donc de déterminer de quelle classe le relevé ou le groupe de relevés se rapproche. Pour cela, on se base sur des critères d'architecture de la végétation (formations végétales), d'écologie et de composition floristique générale.

La détermination des niveaux inférieurs se fait sur la base de la composition floristique en se reportant aux espèces caractéristiques des différents niveaux.

Enfin, la détermination de l'association se fait sur la base de la combinaison caractéristique des différentes associations. La phytosociologie est une science

statistique. Ainsi, il faut qu'un certain nombre des espèces de la combinaison caractéristique d'une association soient présentes mais pas forcément toutes en même temps.

Il n'est pas toujours possible de rattacher un relevé au niveau de l'association. Trois raisons peuvent être en cause :

- Le relevé a été réalisé dans une communauté végétale originale ne pouvant pas être rattachée à une association décrite.
- Le relevé a été réalisé dans une communauté basale dans laquelle les espèces caractéristiques d'association sont absentes : le nom du syntaxon à indiquer sera sous la forme BC Taxon [Syntaxon]où Taxon est le nom du taxon le plus marquant et Syntaxon est le nom du syntaxon de niveau supérieur auquel le relevé peut être rattaché ;
- Le relevé est fragmentaire ou a été réalisé dans un individu d'association fragmentaire : relevé non exploitable dans le cadre d'un inventaire des communautés végétales.
- Systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédé au niveau européen depuis les années quatre-vingt-dix.

Dans le cadre de cette présente étude, les nomenclatures suivantes seront utilisées : **CORINE biotopes**, **EUNIS 2012** et **EUNIS 2022**.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins, etc.), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes). Une évolution de cette première classification est notée en 2022 avec l'actualisation des codes et des habitats.

Dans la mesure du possible, nous déterminerons les habitats observés avec le niveau de classification maximum de ces deux systèmes de classification.

Par ailleurs, les Cahiers d'habitats servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Les périodes d'inventaire sont repris dans le tableau ci-dessous.

Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.

Flore et habitats			Emergence des différentes espèces		Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables	
	Très favorable	Favorable	Peu favorable	Assez défavorable		Défavorable

	Boisement
Code EUNIS 2012	G1.A Boisements mésotrophes et eutrophes à *Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus* et boisements associés
Code EUNIS 2022	T1-E Forêts mésiques de feuillus à *Carpinus* et *Quercus*
Code CB	41.2 Chênaies-charmaies
Rattachement phytosociologique	*Carpino betuli-Fagenalia sylvaticae*
Directive Habitat	9130
Fréquence	2,7 ha, soit 12 % de la ZIP
Description	Ce boisement appartient à la végétation forestière Hêtraies-chênaies mésophiles acidiclines à calcicoles. Il est dominé par le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le hêtre (*Fagus sylvatica*) et le charme (*Carpinus betulus*). La strate arbustive accueille la viorne mancienne (*Viburnum lantana*), le troène (*Ligustrum vulgare*), le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le noisetier (*Corylus avellana*) et l'aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*). La strate herbacée est représentée par l'anémone des bois (*Anemone nemorosa*), la laîche des bois (*Carex sylvatica),* le fraisier sauvage (*Fragaria vesca*), le lierre grimpant (*Hedera helix*), l'aspérule ordorante (*Galium odoratum*), l'euphorbe des bois (*Euphorbia amygdaloides*), l'hellébore fétide (*Helleborus foetidus*), la luzule des bois (*Luzula sylvatica*), la lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), la mélique uniflore (*Melica uniflora*) et l'épiaire des bois (*Stachys sylvatica*).
Espèce(s) notable(s)	Une espèce notable : l'épicéa commun (*Picea abies*). L'espèce est quasi-menacée en région. Un espèce exotique envahissante avérée : le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).
Intérêt de l'habitat	Végétation floristique riche mais hébergeant souvent peu d'espèces patrimoniales. Bien qu'inscrite à la Directive Habitat cette alliance n'est pas considérée d'intérêt patrimonial.
Enjeu de l'habitat	**Modéré**

Figure annexe 7 : Exemple de fiche habitat

- **Les oiseaux**

  - **Présentation générale**

Les oiseaux constituent un groupe bien connu et relativement simple à inventorier. Il s'agit d'un groupe très diversifié et qui comporte des espèces aux exigences variées. Certaines sont très spécialisées vis-à-vis de leur milieu naturel et d'autres sont très généralistes. Les peuplements ornithologiques constituent une source d'informations particulièrement précieuse lors de l'évaluation des milieux naturels pour plusieurs raisons :

- les communautés d'oiseaux réagissent rapidement aux perturbations de leur habitat,
- ils colonisent tous les types d'habitats, même ceux qui sont artificialisés,
- ils sont facilement utilisables et rapidement identifiables sur le terrain ce qui permet d'effectuer des études à de grandes échelles spatiales.

L'étude de l'avifaune fournit donc des renseignements sur la structure du paysage et la richesse de l'écosystème. Ce groupe a l'avantage d'être bien suivi au niveau national et international, ce qui permet d'avoir des listes rouges et des statuts de rareté dans l'ensemble des départements.

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)

Mésange nonnette (*Poecile palustris*)

Chevalier gambette (*Tringa totanus*)

  - **Inventaire de l'avifaune nicheuse**

Afin d'évaluer la population d'oiseaux nicheurs, nous avons utilisé la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance qui a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Cette méthode permet de définir le cantonnement de chaque couple d'oiseaux.

Les espèces sont ensuite classées selon des critères d'observation définie ci-après.

- <u>Nicheur possible</u>

Est considéré comme "**Nicheur possible**" un oiseau **vu en période de nidification dans un milieu favorable** (quelle que soit son activité), ou encore un mâle chantant en période de reproduction.

- <u>Nicheur probable</u>

L'oiseau est considéré comme "**Nicheur probable**" dans les cas suivants :

- Observation d'un couple en période de reproduction,
- Écoute du chant d'un mâle répété sur un même site (le chant est un mode de marquage du territoire),
- Observation d'un territoire occupé ou de parades nuptiales,
- Observation des sites de nids fréquentés (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple),
- Observation de comportements et cris d'alarme (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons), -
- Présence de plaques incubatrices sur l'oiseau tenu en main (il s'agit de plaques de peau nues sous le ventre de l'animal. A l'approche de la reproduction, des modifications hormonales y font tomber les plumes, souvent utilisées pour garnir le nid, tandis que l'épiderme très vascularisé rougit et se réchauffe comme une plaie enflammée. Cela permet à l'oiseau qui couve de mieux réchauffer ses œufs.)

- <u>Nicheur certain</u>

L'oiseau est considéré "Nicheur certain" si la construction d'un nid (ou l'aménagement d'une cavité, selon l'espèce) est observée, si un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture) est recensé, si découverte d'un nid vide de l'année ou de coquilles d'œufs, si observation de juvéniles NON VOLANTS, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidement un nid garni (d'œufs ou de poussins).

En complément, des prospections aléatoires sont réalisées pendant lesquelles toutes les espèces vues ou entendues, en-dehors des points d'écoute, sont consignées. Ces deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.

  - **Inventaire de l'avifaune migratrice et hivernante**

Pour ces espèces, les individus observés sont notés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et d'une longue vue, ce qui permet d'observer et

de dénombrer les oiseaux en vol ou posés tout en restant à une distance raisonnable. Les données météorologiques (température, vent, pluviométrie, etc.) sont des facteurs influençant les oiseaux pendant la migration. Elles sont évaluées avant toute prospection.

Concernant l'avifaune migratrice, les oiseaux observés sont dissociés en deux groupes pour permettre une analyse plus juste des enjeux :

- Les oiseaux vus en **vol (migration active)** sont définis comme **oiseau de passage**. Différents éléments sont notés comme la direction des vols, la hauteur et l'effectif. Ils nous permettent d'évaluer l'importance de la zone d'étude comme **axe migratoire**.
- Les oiseaux **exploitant la zone d'étude (déplacement ou halte migratoire)**, sont définis comme oiseau **séjournant sur le site**. Il s'agit là de noter les oiseaux observés (effectifs, espèces, etc.) qui utilisent le site pour se nourrir et/ou se reposer. Ces informations permettent d'évaluer l'importance de la zone d'étude comme **halte migratoire**. Il est cependant possible que des individus soient sédentaires sur la zone d'étude.

Concernant l'avifaune hivernante, les oiseaux observés sont dissociés en trois groupes pour permettre une analyse plus juste des enjeux :

- Les oiseaux vus en **vol (déplacements locaux ou de longues distances)** sont définis comme **oiseau de passage**.
- Les oiseaux **exploitant la zone d'étude (alimentation ou dortoir)**, sont définis comme oiseau **séjournant sur le site**. Il s'agit là de noter les oiseaux observés (effectifs, espèces, etc.) qui utilisent le site pour se nourrir et/ou se reposer. Ces informations permettent d'évaluer l'importance de la zone d'étude comme **zone d'hivernage**. Il est cependant possible que des individus soient sédentaires sur la zone d'étude.

Les périodes d'inventaire sont repris dans le tableau ci-dessous.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids			Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région	
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale						Migration postnuptiale			
Oiseaux hivernants	Hivernage				Absence dans la région							
Pics		Tambourinage			Oiseaux discrets et peu visibles							
Rapaces nocturnes		Chants et nids				Espèces observables dans la région (vue et cris)						
Espèces sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids			Espèces observables dans la région (vue et cris)					

Très favorable | Favorable | Peu favorable | Assez défavorable | Défavorable

- **Les amphibiens**
  - **Présentation générale**

Toutes les espèces présentes en France font l'objet d'une protection nationale sauf deux d'entre elles : le Xénope commun et la grenouille taureau qui sont des espèces introduites.

Les amphibiens colonisent des milieux très variés. Ils peuvent être bruyants, diurnes ou nocturnes. Ces comportements font qu'il n'existe pas une méthode unique d'inventaire pour l'ensemble des espèces suspectées dans une région. La réussite d'un inventaire nécessite de passer par une combinaison de différentes techniques permettant de détecter les amphibiens.

Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*)

Il est important de connaître les périodes de reproduction de chacune des espèces que l'on est susceptible de rencontrer, afin d'augmenter l'efficacité des prospections. Les périodes les plus favorables sont référencées dans la figure suivante.

On peut classer les anoures en 5 catégories :

- Les anoures précoces avec une reproduction de janvier à mars en plaine (ex : Crapaud commun, Grenouilles rousse et agile),
- Les anoures assez précoces avec une reproduction centrée sur la fin mars en plaine (ex : Pélodyte ponctué, Grenouille des champs),
- Les anoures intermédiaires avec une reproduction centrée sur la fin avril et le début mai en plaine (ex : Rainettes arboricole),
- Les anoures tardifs avec une reproduction de mai à juin en plaine (ex : Grenouilles vertes)
- Les anoures à longue période de reproduction avec une reproduction de mars à l'été en fonction des conditions climatiques (ex : Alyte accoucheur, Crapaud calamite)

- **Inventaire en milieu aquatique**

- **La pêche** au moyen d'une épuisette à petites mailles. Les individus capturés sont manipulés avec précaution et relâchés une fois l'identification faite, au même emplacement que la capture. Les têtards ou larves sont aussi capturés et identifiés grâce à une loupe de terrain ;
- **La recherche visuelle** avec recensement à vue lors des prospections diurnes et/ou nocturnes de mares, étangs et différents points d'eau ;
- **La pose d'amphicapts** durant toute la nuit, avec vérification le lendemain matin de la pose afin de relâcher les individus piégés.

Ces méthodes restent les plus fiables, les moins perturbateurs et procurent des informations assez fiables. En effet l'échantillonnage au filet peut permettre de récolter des données quantitatives mais demeure plus préjudiciable pour le milieu et les espèces surtout en période de ponte

- **Inventaire en milieu terrestre**

Une prospection des zones propices est réalisée, ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers, etc.

Des recherches d'éventuels individus en déplacement, en estivage ou en hivernage ont également été effectuées lors des différents inventaires réalisés au cours de l'ensemble des saisons. Les données récoltées donnent un aspect qualitatif du milieu

Les périodes d'inventaire sont repris dans le tableau ci-dessous.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Amphibiens			Pontes + chants			Activité ralentie			Déplacements + jeunes		Hibernation	

	Très favorable			Favorable			Peu favorable			Assez défavorable			Défavorable							

- **Les reptiles :**

- **Présentation générale**

Les espèces de reptiles sont pour la plupart des espèces discrètes, qui passent le plus clair de leur temps, dissimulées, avec de longues périodes de digestion et des phases d'inactivité. Ainsi, l'évaluation exacte des populations est difficilement réalisable sans l'application de méthodes d'étude lourdes.

L'ensemble des espèces sont protégées à l'échelle nationale, à l'exception des espèces exotiques envahissantes (ex : Tortue de Floride).

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

- **Inventaire passif**

Cet inventaire induit la pose de plaques dans les habitats les plus favorables aux reptiles, notamment les lisières, les abords des vieux murs, les talus bien exposés avec une végétation herbacée dense. Généralement, plusieurs plaques par hectare sont posées : 3 plaques / hectare apparaît dans la bibliographie comme un minimum.

Dans la mesure du possible, les plaques servant d'abri artificiel doivent être posées en fin d'hiver afin de favoriser leur colonisation par les reptiles.

Dans le cadre de suivi écologique réalisé sur plusieurs années, les plaques sont laissées durant toute la période d'inventaire afin d'accroitre leur intérêt pour la faune.

Les relevés sont effectués idéalement entre le printemps et l'automne, en évitant les périodes les chaudes et sèches. Au début du printemps, les reptiles s'exposent surtout vers la fin de la matinée. Inversement, en conditions très chaudes au milieu de l'été, les reptiles peuvent être particulièrement observés tôt le matin et tard l'après-midi. Certaines espèces de serpents peuvent même adopter des mœurs nocturnes.

Dans le cas des grandes zones d'étude, si des milieux stables, peu fréquentés par l'Homme et particulièrement attractifs existent localement, typiquement, une parcelle de lande dans un paysage agricole, il est possible d'y concentrer des plaques (5 à 10) qui auront alors des chances d'être occupées. Cela permettra de compléter l'inventaire qualitatif des espèces présentes.

- **Inventaire actif**

Cet inventaire consiste à réaliser une prospection des lisières, talus, haies et autres habitats favorables, dans de bonnes conditions : choisir des journées de printemps bien ensoleillées, ou avec de belles éclaircies, pas trop chaude (15 à 20°C), durant laquelle les reptiles ont besoin de s'exposer au soleil, et marcher lentement en scrutant les micro-habitats favorables. Parfois, il est possible d'observer le reptile et d'en déterminer l'espèce, auquel cas on notera l'observation et on la localisera précisément sur une carte emportée sur le terrain.

Dans le cas où l'animal s'enfuit et qu'il l'observation n'a été que succincte, il sera noté « lézard sp. » ou « serpent sp. » (les serpents font un bruit bien différent de celui des lézards en se faufilant sous la végétation).

En cas de fuite précoce de l'individu, une phase d'attente peut permettre de réobserver l'espèce en se rapprochant de nouveau avec précaution.

Après quelques heures de prospection, à défaut de la liste exhaustive des espèces présentes, une carte des éléments du paysage (haies, murs, talus, lisières, zones humides) fréquentés par les reptiles pourra être produite.

Les bonnes conditions de recherche sont les suivantes :

- Par temps frais et ensoleillé en évitant les temps trop ensoleillés ou les jours de pluie,
- La prospection doit commencer vers 8 - 10 heures du matin et se terminer en fin de matinée.

Les périodes d'inventaire sont repris dans le tableau ci-dessous.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Reptiles	Hibernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité					Hibernation	

Très favorable	Favorable	Peu favorable	Assez défavorable	Défavorable

- **L'entomofaune**
- **Les odonates**

- **Présentation générale**

Les odonates constituent de bons bioindicateurs :

- Leur écologie et leur biogéographie sont bien connues,
- Leur identification est facile au regard de celle des autres invertébrés aquatiques,
- Leur prise en compte entraine celle d'autres groupes aux exigences écologiques similaires ou proches,
- Leurs exigences, différentes de celles des vertébrés, donnent des informations complémentaires aux résultats amenés par d'autres méthodes,
- Elles peuvent mettre en évidence l'intérêt de certains micro-habitats difficilement évalués (suintements, gouilles des tourières à sphaignes, etc.),
- Les espèces peuvent être classées en cortège, permettant de prévoir quelles espèces sont attendues sur les sites d'étude.

Les odonates figurent parmi les espèces d'insectes les plus étudiées et les mieux connues. Ainsi, en France, de nombreuses régions ont réalisé des listes rouges et évalué les statuts de rareté des différentes espèces. Sur le territoire national, parmi la centaine d'espèces recensées, 12 bénéficient de mesures réglementaires.

Caloptéryx éclantant (*Calopteryx splendens*)

Leste verte (*Chalcolestes viridis*)

Anax empereur (*Anax imperator*)

- **Méthodologie des inventaires**

Les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares, etc.), où ces derniers sont souvent en nombre. Les odonates sont principalement actifs lors des après-midis ensoleillés. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place.

Les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces (tandem, cœur copulatoire, pontes, etc.).

Enfin, des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter

l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Les mois les plus favorables à la détection des odonates sont ceux de fin printemps/début été, durant lesquels la majorité des espèces vols.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des larves	Nombre de larves faible			Nombreuses larves présentes dans les écosystèmes aquatiques							Nombre de larves faible	
Inventaire des exuvies	Pas d'émergence des espèces				Émergence des larves					Pas d'émergence des espèces		
Inventaire des imagos	Imagos non retrouvés				Période de vol des espèces						Imagos non retrouvés	

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable	Défavorable

- **Les orthoptères**
  - **Méthodologie des inventaires**

L'ordre des orthoptères constitue un bon indicateur du fait de sa grande sensibilité aux changements de la structure de la végétation (hauteur, stratification) et de l'humidité stationnelle. La structure des peuplements d'orthoptères informe sur la structure des milieux, leur température moyenne (en fonction de la biogéographie, l'exposition, l'altitude), mais aussi l'humidité stationnelle. Certains cortèges d'espèces sont qualifiés d'indicateurs de la dynamique hydrologique.

Une seule liste rouge existe à l'échelle nationale, et est adaptée à l'échelle régionale. D'après celle-ci, 37 % des 216 espèces et sous-espèces françaises méritent une surveillance.

A l'échelle nationale, peu d'espèces bénéficient d'un statut juridique. Seules trois espèces sont protégées.

Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*)

Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)

Conocephale bigarré (*Conocephalus fuscus*)

  - **Méthodologie des inventaires**

La recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main, au filet fauchoir ou encore au parapluie japonais.

Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit.

La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.

Dans le cadre de certains projets, un suivi de l'évolution des peuplements d'orthoptères peut être effectué (restauration de zones humides, renaturation d'un site). Dans ce cas, une méthode d'Indice Linéaire d'Abondance (ILA) est préconisée.

Le calcul de l'abondance est basé sur l'ILA selon la méthode de Voisin (1986). L'ILA consiste à effectuer différents transects de 10 m établis de façon à ne pas se rapprocher trop près les uns des autres. Ces trajets ne se recoupent pas. Le nombre de spécimens fuyant devant les pas du prospecteur est compté pour une bande d'une largeur environ égale à un mètre. La distance est estimée à l'aide d'une corde munie de nœuds que l'opérateur laisse filer entre ses doigts. Les orthoptères sont recensés à l'aide d'un filet fauchoir lorsque cela est nécessaire et déterminé in situ.

Le calcul de l'abondance des peuplements basé sur l'ILA est réalisé à partir de :

- ILAespèce = moyenne du nombre de spécimens rencontrés pour une espèce sur un trajet de 10 m ;
- ILAglobal = moyenne du nombre de spécimens rencontrés toutes espèces confondues pour un trajet de 10 m.
- L'évaluation densitaire est estimée à partir de l'ILAglobal pour 100 m2 avec ILAglobalx10.

Les mois les plus favorables pour l'inventaire de ce groupe sont les mois d'été, préférentiellement durant les journées chaudes et ensoleillées.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des orthoptères	Absence d'adulte			Larves non identifiables			Adultes majoritaires et stridulation importante					

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable	Défavorable

- **Les rhopalocères**
  - **Présentation générale**

Les Lépidoptères Rhopalocères, appelés plus communément papillons de jour figurent parmi les groupes d'insectes les plus utilisés en termes d'inventaires du fait de leur statut bioindicateur. Ils sont en effet de bons indicateurs pour étudier tout type de milieu.

Les Rhopalocères ne peuvent pas être considérés sans la/les plante(s) hôte qui abrite(nt) les chenilles. La présence des espèces dépend de façon non négligeable de ces dernières. La nature d'un milieu et son évolution dans le temps va influencer de

façon importante les cortèges présents. La diversité des milieux qu'ils occupent et leurs identifications généralement relativement aisées les rendent intéressants et incontournables à prendre en compte.

Toutes ces caractéristiques font de ce groupe un véritable indicateur sensible qu'il est nécessaire d'étudier lorsque l'on s'intéresse aux milieux ouverts.

Machaon (*Papilio machaon*)

Argus bleu (*Polyommatus icarus*)

Aurore (*Anthocharis cardamines*)

- **Méthodologie des inventaires**

La recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaitre le type d'utilisation du site par les espèces.

Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchées quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

La majorité des espèces vol au printemps et à l'été. Certaines sont néanmoins précoces ou tardives.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des rhopalocères	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable

- **Les coléoptères**

- **Présentation générale**

L'ordre des coléoptères est le plus diversifié au monde. Toutefois, presque aucune liste rouge n'existe pour cet ordre. Seuls les coléoptères aquatiques et les coccinelles présentent des statuts de rareté régionaux dans certaines régions.

Toutefois, quelques espèces sont protégées au niveau national, comme le Grand Capricorne, le Grand Dytique, le Pique-prune, ou au niveau européen comme le Lucane cerf-volant.

Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Coccinelle à 7 points (*Coccinella septempunctata*)

Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)

- **Méthodologie des inventaires**

Le fauchage à l'aide d'un filet fauchoir des zones enherbées permet de recenser les coccinelles. Le battage des branches à l'aide d'un parapluie japonais permet de compléter l'inventaire.

L'utilisation d'une épuisette à maille fine dans les eaux claires permet de recenser les espèces aquatiques. Les individus capturés peuvent être stockés dans des pots le temps de les identifier / photographier. Si besoin, des individus peuvent être mis en collection pour un identification ultérieure.

Enfin, la recherche minutieuse des indices de présence des espèces protégées sur des vieux arbres permettent de recenser le Lucane cerf-volant, le Grand Capricorne, etc.

Comme la majorité des insectes, les inventaires sont optimaux en périodes printanière et estivale.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Inventaire des coléoptères	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable

- **Les autres invertébrés**

Selon les possibilités d'identification, d'autres ordres peuvent être inventoriés, comme les hyménoptères, les diptères, les mécoptères, … Cet inventaire permet d'obtenir des informations complémentaires sur la capacité d'accueil du site d'étude pour la biodiversité générale. Néanmoins, aucun inventaire ciblé sur ces ordres n'est réalisé, les données seront collectées de manière opportuniste.

- **Les mammifères :**
- **Les mammifères terrestres non volant**

  - **Présentation générale**

Les mammifères terrestres peuvent être divisés en deux groupes en fonction des méthodes d'étude. D'une part, les micromammifères dont l'observation directe est difficile, leur activité étant souvent crépusculaire ou nocturne. Il s'agit de plus d'animaux souvent souterrains et furtifs. La détermination précise de l'espèce peut ainsi s'avérer difficile. Néanmoins, ces espèces constituent un modèle biologique intéressant pour les études à l'échelle du paysage, en raison de leur implication dans de nombreux processus écosystémiques. Les petits mammifères participent notamment à la dispersion et à l'enfouissement des graines et, par leur activité de fouissage, à la décomposition de la matière organique du sol.

D'autre part, les grands mammifères, incluant les grands ongulés, les lagomorphes, les carnivores, les grands rongeurs et les Erinacéomorphes (Hérisson européen). Ces espèces sont majoritairement discrètes et nocturnes. Néanmoins, la taille plus importante des individus permet de trouver et d'identifier plus facilement les traces de présences laissées par leur passage.

Plusieurs espèces sont protégées à l'échelle nationale (Hérisson européen, Muscardin, Écureuil roux, …).

  - **Méthodologie des inventaires**

Pour les mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la **recherche d'indices de présence**, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une prospection **des routes à proximité** peut également se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Les données concernant les **observations inopinées** (un mammifère traversant une route, par exemple) sont recueillies.

Enfin, dans le cas où des pelotes de réjections de rapaces sont trouvées sur le secteur, l'analyse des crânes qu'elles contiennent permet d'identifier de compléter la liste de micromammifères qui sont bien souvent sous-inventoriés.

L'inventaire des mammifères terrestres peut être réalisé durant toute l'année. Néanmoins, la période hivernale est une période de faible activité pour certaines espèces, comme le Hérisson européen et l'Ecureuil roux. Cette période est néanmoins favorable à l'observation de traces des grands mammifères, le sol et/ou la neige étant plus malléable.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Grands mammifères	Recherche d'indices / observation directe					Espèces plus discrètes			Recherche d'indices / observation directe			
Petits mammifères		Recherche d'indices / observation directe								Espèces plus discrètes		

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable

- **Les chiroptères**

  - Présentation générale

Les chauves-souris sont des mammifères de l'ordre des Chiroptères. Elles ont des mœurs nocturnes, pratiquent le vol actif et se déplacent par écholocation.

Elles ont su s'adapter à un grand nombre de gîtes naturels : milieu souterrain, crevasse, fissure, paroi rocheuse, derrière des écorces, dans les cavités arboricoles, habitations humaines. (d'après Gourmand, non daté). Il existe dans le monde plus de 1000 espèces, dont 36 en France métropolitaine.

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 qui fixe la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Elles présentent de plus un fort intérêt patrimonial : 12 espèces sont inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats, Faune et Flore » justifiant la création de sites d'intérêt communautaires dans le cadre du réseau Natura 2000.

Les chiroptères vont avoir des cycles vie annuels, avec des transitions entre les gîtes de reproduction et les gîtes d'hivernage :

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Cycle de vie des chiroptères	Hibernation		Transit printanier et gestation (déplacement vers les gîtes d'été)			Mise-bas en colonie			Transit automnal et parturition			Hibernation

- **Méthodologie des inventaires**

L'étude des chiroptères est basée sur une prospection nocturne par détection acoustique, permettant d'enregistrer les ultrasons spécifiques des chauves-souris pour validation ultérieure (sur ordinateur).

Cette méthode d'identification est basée sur les émissions acoustiques des chiroptères et permet de définir le comportement des espèces (transit, chasse, territorialité) à l'aide d'un enregistreur automatique d'ultrasons.

Les limites de cette méthode résident dans la détectabilité de certaines espèces (Négligeable pour les oreillards et les rhinolophes par exemple). Cette méthode ne peut donc s'avérer totalement exhaustive.

Dans le cadre de cette étude, l'inventaire des chauves-souris a été réalisé par **méthode passive pour les passages dans le but de limiter le biais temporel**. En effet, le temps de parcours augmente la durée de la session et les points d'écoute éloignés souffrent d'une baisse d'activité lorsque la température diminue au cours de la nuit.

Ci-après la méthode utilisée dans cette présente étude :

- **Enregistrements passifs par pose de plusieurs enregistreur automatique d'ultrasons**
- Matériel utilisé : MiniBat
- *Principe* : utilisation de l'expansion de temps permettant de rendre les ultrasons des chauves-souris audibles pour l'oreille humaine
- *Durée* : toute la période nocturne (sur une nuit)
- *Avantages :* analyse quantitative précise sur la nuit d'enregistrement, permettant d'estimer la fréquentation (activités des chauves-souris) et de dresser un inventaire spécifique assez complet sur un secteur donné
- *Inconvénients :* analyse spécifique globalement moins précise que le D240X (détecteur d'ultrasons manuel).

À la suite de la pose des enregistreur passifs d'ultrasons (MiniBat), le tri puis l'identification des signaux ont été réalisés par analyse informatique.

Identification spécifique des ultrasons enregistrés par les enregistrements automatiques : MiniBat.

Les MiniBat conservent plusieurs centaines d'enregistrements ultrasonores sur une nuit, ils sont paramétrés de manière à enregistrer des pistes de 55 secondes puis un temps de pause de 5 secondes avant d'enregistrer à nouveau durant 55 secondes. Par conséquent, en raison du nombre important de fichiers enregistrés, le tri ainsi que l'analyse a été effectué de manière semi-automatique.

Les fichiers, en format WAV, provenant de ces enregistreurs passifs ont été traités avec le logiciel Kaleidoscope de Wildlife Acoustics afin de les convertir en fichiers paramétrés avec les caractéristiques suivantes : durée maximale de 5 secondes / nombre minimal de 2 cris / fréquence de 10 à 120 kHz / durée de 1 à 100 ms.

Cette conversion, *via* Kaleidoscope, permet de supprimer la quasi-totalité des sons (environ 90%) ne correspondant pas aux cris de chauves-souris (bruits parasites, orthoptères, etc.

Des tests expérimentaux ont montré que la perte d'enregistrements de sons de chiroptères étaient non significatives lors de la conversion.

La conversion des sons produit une série de fichiers de 5 secondes, période définissant classiquement 1 contact d'une espèce (le contact d'une espèce ne correspond pas à un nombre d'individus mais à une quantité d'enregistrements reflétant le niveau d'activité).

Cette phase permet ainsi de dresser une estimation semi-quantitative de l'activité des chauves-souris. En effet, le nombre de contacts, ramené à une période (généralement à l'heure), permet d'estimer un niveau de fréquentation pour une localisation précise pour une espèce donnée. La somme des contacts par heure permet de quantifier l'activité de chaque espèce sur les habitats échantillonnés.

Ensuite, la totalité des fichiers a été analysé afin de traiter rapidement des lots importants de fichiers à l'aide de filtres et d'effectuer le tri global des ultrasons.

Le tri des fichiers est mené par un passage complexe de nombreux filtres, permettant de :

- Supprimer les bruits parasites (élimination de 2 à 10% de sons) ;
- Effectuer une classification globale des enregistrements ultrasonores selon une combinaison de filtres spécifiques à certains groupes d'espèces (différenciation des groupes des pipistrelles, rhinolophes, murins et sérotules) ;
- Déterminer certaines espèces facilement identifiables (la plupart des pipistrelles notamment, les rhinolophes et la Barbastelle),

Lorsque cela est nécessaire, une identification précise est réalisée sur le logiciel Batsound (version 4.1). Ce logiciel permet l'écoute des signaux sonars (enregistrés en expansion de temps), la visualisation des sonogrammes, ainsi que la mesure de certains paramètres indispensables à l'identification des espèces.

Un exemple de sonogramme enregistré par écoute passive (MiniBat) est illustré ci-dessous.

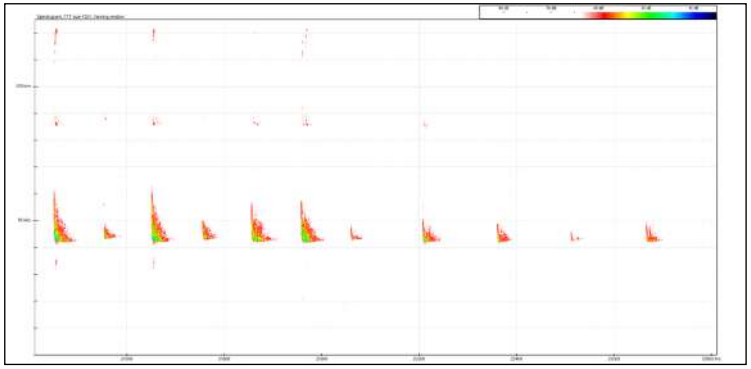


Figure annexe 8 : Sonogramme de Pipistrelle commune enregistré sur site

La détermination de certaines espèces est difficile en raison de la variabilité acoustique des ultrasons employés par les chauves-souris, directement influencés par leur comportement (transit, chasse, conditions de vol …) et l'habitat fréquenté (milieu ouvert, semi-fermé, fermé).

L'utilisation d'un logiciel d'analyse apparaît ainsi nécessaire, voire indispensable, à la détermination des "petits" murins et des oreillards ainsi qu'au groupe des "sérotines-noctules" dans certains cas. L'identification des espèces a été réalisée selon la méthode de Barataud (1996 à 2014), complétée par la thèse de Pfalzer (2003).

De plus les espèces n'ont pas les mêmes intensités d'émissions pour leurs ultrasons et par conséquence elles n'ont pas les mêmes distances de détection. Pour pallier cela, il convient d'appliquer des coefficients de correction mis en place par Michel Barataud afin de réduire les biais d'échantillonnage de l'activité des chiroptères induits par les différences notables de puissance de leurs émissions spécifiques. Ces coefficients varient également selon le milieu naturel d'activité.

Milieux ouvert et semi ouvert			
Intensité d'émission	**Espèces**	**distance détection (m)**	**coefficient détectabilité**
très faible à faible	*Rhinolophus hipposideros*	5	5,00
	Rhinolophus ferr/eur/meh.	10	2,50
	Myotis emarginatus	10	2,50
	Myotis alcathoe	10	2,50
	Myotis mystacinus	10	2,50
	Myotis brandtii	10	2,50
	Myotis daubentonii	15	1,67
	Myotis nattereri	15	1,67
	Myotis bechsteinii	15	1,67
	Barbastella barbastellus	15	1,67
moyenne	*Myotis oxygnathus*	20	1,25
	Myotis myotis	20	1,25
	Plecotus spp	20	1,25
	Pipistrellus pygmaeus	25	1,00
	Pipistrellus pipistrellus	25	1,00
	Pipistrellus kuhlii	25	1,00
	Pipistrellus nathusii	25	1,00
	Miniopterus schreibersii	30	0,83
forte	*Hypsugo savii*	40	0,63
	Eptesicus serotinus	40	0,63
très forte	*Eptesicus nilssonii*	50	0,50
	Eptesicus isabellinus	50	0,50
	Vespertilio murinus	50	0,50
	Nyctalus leisleri	80	0,31
	Nyctalus noctula	100	0,25
	Tadarida teniotis	150	0,17
	Nyctalus lasiopterus	150	0,17

Figure annexe 9 : Coefficients de détectabilité des chiroptères par Michel Barataud

Pour les gîtes estivaux, les prospections devront avoir lieu de jour entre 08h00 au plus tôt et 17h00 au plus tard (pendant les heures de faible activité des chauves-souris).

Pour les gîtes hivernaux, afin de ne pas perturber les chauves-souris pendant leur phase d'hibernation, les prospections seront limitées au strict minimum afin de recueillir les données nécessaires. Généralement une seule visite est recommandée entre mi-janvier et mi-février.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Recherche des gîtes hivernaux				Absence des chiroptères dans les gîtes hivernaux								
Recherche des gîtes estivaux	Hivernage				Période de mise-bas et élevage des jeunes							
Détection des ultrasons	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important			

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable

- **Synthèse des périodes d'inventaire**

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore et habitats			Emergence des différentes espèces					Beaucoup d'espèces sont difficilement identifiables				
Oiseaux migrateurs nicheurs	Absence dans la région			Chants, parades, nids			Élevage des jeunes = discrétion				Absence dans la région	
Oiseaux migrateurs			Migration prénuptiale						Migration postnuptiale			
Oiseaux hivernants	Hivernage				Absence dans la région							
Oiseaux sédentaires	Espèces observables dans la région (vue et cris)			Chants, parades, nids			Espèces observables dans la région (vue et cris)					
Amphibiens	Sortie d'hibernation (migration)		Pontes + chants			Activité ralentie			Déplacements + jeunes		Hibernation	
Reptiles	Hibernation			Forte exposition au soleil		Forte température + sécheresse = moins d'activité					Hibernation	
Entomofaune	Absence d'espèces				Vol de la majorité des espèces + reproduction							
Mammifères terrestres	Recherche d'indices / observation directe					Espèces plus discrètes			Recherche d'indices / observation directe			
Chiroptères (détection ultrasons)	Hivernage			Déplacement important		Période de chasse pour nourrir les jeunes			Déplacement important		Hivernage	
Chiroptères (recherche de gîtes)	Gîtes d'hivernage		Transit printanier		Période de mise-bas et élevage des jeunes (gîtes de reproduction)				Transit automnal			

	Très favorable		Favorable		Peu favorable		Assez défavorable		Défavorable

Définition et délimitation de zone humide sur critères botaniques et pédologiques

Expertise des zones d'OAP dans le cadre de l'élaboration du PLU de Ligny-en-Cambrésis (59)

Septembre 2024

PADE Ingénierie

SOCOTEC | URBYCOM

Table des matières

Liste des tableaux 3
Liste des figures 3
1 Introduction 4
1.1 Contexte et objectif de l'étude 4
1.2 Localisation du site 5
2 Etat initial des données bibliographiques 8
2.1 Contexte géologique et pédologique 8
2.1.1 Géologie 8
2.1.2 Pédologie 11
2.2 Hydrogéologie 13
2.3 Hydrologie 17
2.4 Zones humides et zones à dominante humide 18
2.4.1 Le SDAGE Artois-Picardie 18
2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE Escaut 19
3 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode pédologique 21
3.1 Méthodologie 21
3.2 Limites de validité de l'étude 23
3.3 Limites techniques de l'étude pédologique 24
3.4 Résultats des investigations 25
3.5 Conclusion des investigations pédologiques 32
4 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode botanique 32
4.1 Méthodologie 32
4.2 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA1 32
4.2.1 Occupation du sol - OPA 1 32
4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA1 34
4.2.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA1 35
4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA1 36
4.3 Délimitation botanique de zone humide – OPA1 36
4.3.1 La flore observée – OPA1 36
4.3.2 Les habitats observés – OPA1 37
4.4 Conclusion – OPA1 37
4.5 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA2 37
4.5.1 Occupation du sol - OPA 2 37
4.5.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA2 39
4.5.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA2 40
4.5.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA2 41
4.6 Délimitation botanique de zone humide – OPA2 41
4.6.1 La flore observée – OPA2 41
4.6.2 Les habitats observés – OPA2 42
4.7 Conclusion – OPA2 42
4.8 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA3 43
4.8.1 Occupation du sol - OPA 3 43
4.8.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA3 44
4.8.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA3 45
4.8.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA3 46
4.9 Délimitation botanique de zone humide – OPA3 46
4.9.1 La flore observée – OPA3 46
4.9.2 Les habitats observés – OPA3 47
4.10 Conclusion – OPA3 47
5 Conclusion générale – OPA1 – OPA2 – OPA3 47
Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA1 48
Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA2 49
Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA3 50

Liste des tableaux

Tableau 1 : Inventaires des nappes 13
Tableau 2 : Tableau de synthèse des sondages 31
Tableau 3 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet 32
Tableau 4 : Synthèse de la flore observée par habitats 34
Tableau 5 : Synthèse des habitats du site d'étude 35
Tableau 6 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance) 36
Tableau 7 : Synthèse du caractère humide des habitats 37
Tableau 8 : Synthèse de la flore observée par habitats 39
Tableau 9 : Synthèse des habitats du site d'étude 40
Tableau 10 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance) 41
Tableau 11 : Synthèse du caractère humide des habitats 42
Tableau 12 : Synthèse de la flore observée par habitats 44
Tableau 13 : Synthèse des habitats du site d'étude 45
Tableau 14 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance) 46
Tableau 15 : Synthèse du caractère humide des habitats 47

Liste des figures

Figure 1 : Localisation communale des sites d'étude 6
Figure 2 : Vue aérienne des sites d'étude et cadastre 7
Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Le Cateau au 1/50 000ème – Source : BRGM 10
Figure 3 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine – Source : Géoportail 11
Figure 4 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais 12
Figure 5 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP 15
Figure 6 : Vulnérabilité de la masse d'eau souterraine – Source : BRGM 16
Figure 7 : Masse d'eau superficielle – cours d'eau (Source : DDTM) 17
Figure 8 : Localisation des zones humides – source : SAGE et SDAGE 20
Figure 9 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981) 22
Figure 10 : Clé de détermination des sols de zone humide 22
Figure 11 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell) 23
Figure 12 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne 26
Figure 13 : Carte des habitats du site – OPA1 33
Figure 14 : Carte des habitats du site – OPA2 38
Figure 15 : Carte des habitats du site – OPA3 43

Socotec - Urbycom

85 Espace Neptune – rue de la Calypso

62110 HENIN-BEAUMONT

Tél : 03.62.07.80.00

Mail : contact@urbycom.fr

Responsable du Pôle Environnement :

Perrine LECOEUCHE

Tél : 06.25.01.68.32

Auteurs de l'étude :

Nom	Fonction	Mission
Alexandre QUENNESON Léo SALVINI	Chefs de projet environnement Chargé d'étude	Réalisation du dossier
Telma VANDERBEEKEN Benoît ROBART	Chargée d'étude Chefs de projet environnement	Contrôle qualité
Audrey VASSEUR	Chargée d'étude en écologie et environnement	Cartographie

1 Introduction

1.1 Contexte et objectif de l'étude

La commune de Ligny-en-Cambrésis a missionné le bureau d'étude UrbYcom pour la réalisation d'une étude permettant la définition et la délimitation de zones humides sur les zones de développement potentielles de la commune :

- Un secteur en bordure du tissu urbain de la rue Gustave Delory d'une superficie de 5 649 m², actuellement en prairie ou pâture : OAP n°1.
- Un secteur rue Jean Jacques Rousseau, de 9 284 m² occupé actuellement par une entreprise et des habitations : OAP n°2.
- Un secteur entre les rues de Montigny et de la République, d'une surface de 10 830 m², actuellement occupé par un ancien corps de ferme : OAP n°3.

La mission d'UrbYcom a pour objet la reconnaissance des sols et de la flore au droit des sites et la vérification de l'assujettissement du projet ou non du projet à la rubrique de la nomenclature loi sur l'eau 3.3.1.0. (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais).

Dans le cadre des études environnementales préliminaires et compte-tenu des orientations du projet de SDAGE Artois-Picardie cycle 3 pour la période 2022-2027, notamment sur la préservation des zones humides (Orientation A.9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité), le pétitionnaire doit confirmer ou infirmer l'existence de zone humide au droit de son projet indépendamment de la situation de l'opération par rapport aux zones d'inventaires (Zone à Dominante Humide du SDAGE, zone à enjeux du SAGE, ZNIEFF "humide").

Le mode opératoire suivi dans cette étude respecte le protocole de terrain défini par **l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Au sens de l'arrêté 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- **Critère « végétation »** qui, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
  - Soit par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- **Critère « sol »** : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Note : La LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement a modifié dans son Article 23, la **définition de zone humide** décrite au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement devient : **« on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Désormais, l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque. Le recours aux critères redevient alternatif.**

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de l'ensemble du site d'étude afin de définir les surfaces de zones humides impactées et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (Déclaration / Autorisation). **Ainsi les zones d'études où sont réalisées les inventaires floristique et pédologique comprennent l'ensemble des périmètres des trois sites.**

Les inventaires botaniques ont été réalisés le 18 juin 2024. Les expertises pédologiques ont été réalisés le 7 juin 2024 par temps sec.

1.2 Localisation du site

La zone d'étude est localisée sur la commune de Ligny-en-Cambrésis. Ligny est membre de la communauté de communes du Caudrésis – Catésis.

La surface totale de la zone d'étude est de 2,6 ha. La zone d'étude se décompose en 3 parties distinctes correspondant chacune à une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP). Les surfaces de chacune des OAP sont les suivantes : 5 649 m², 10 830 m², 9 284 m².

Les parcelles cadastrales sont les suivantes :

OAP 1	OAP 2	OAP 3
ZI002	OC1083	OC1372
ZI0191	OC1378	OC1293
OC0490	OC0677	OC0218
OC0491	OC0679	OC1238
OC1355	OC1078	OC1351
OC1357	OC1081	OC1237
OC1358	OC1079	OC1240
OC1426	OC0678	OC1239
OC1621	OC0676	OC0215
OC1623	ZL0082	OC0216
OC1624	ZL0083	OC1203
	OC1080	
	ZL0086	
	ZL0084	
	OC0675	

Les sites sont localisés sur des prairies, des bâtiments et quelques zones arborées.

Les périphéries de la zone d'étude sont occupées par des champs et des habitations.

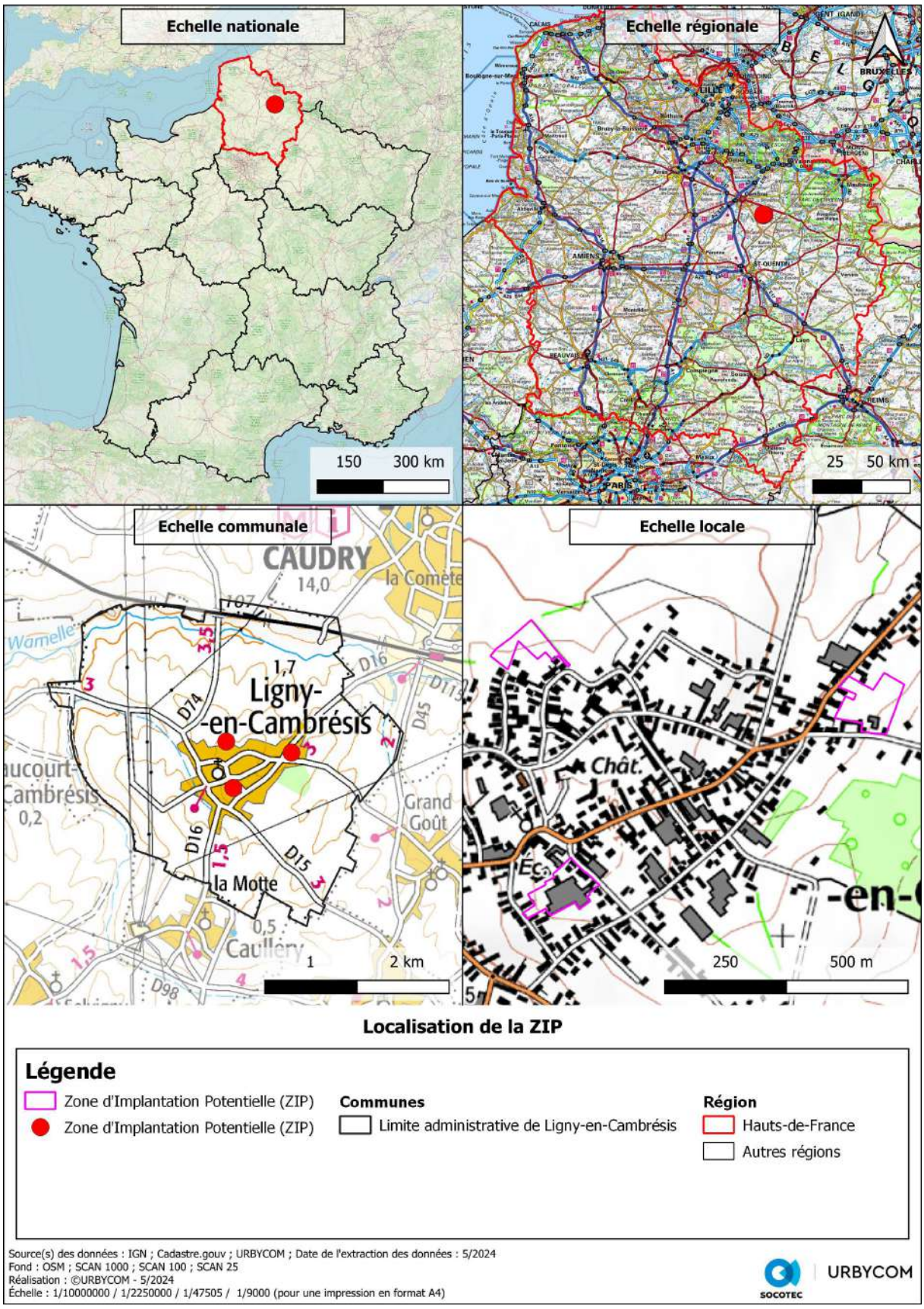


Figure 1 : Localisation communale des sites d'étude

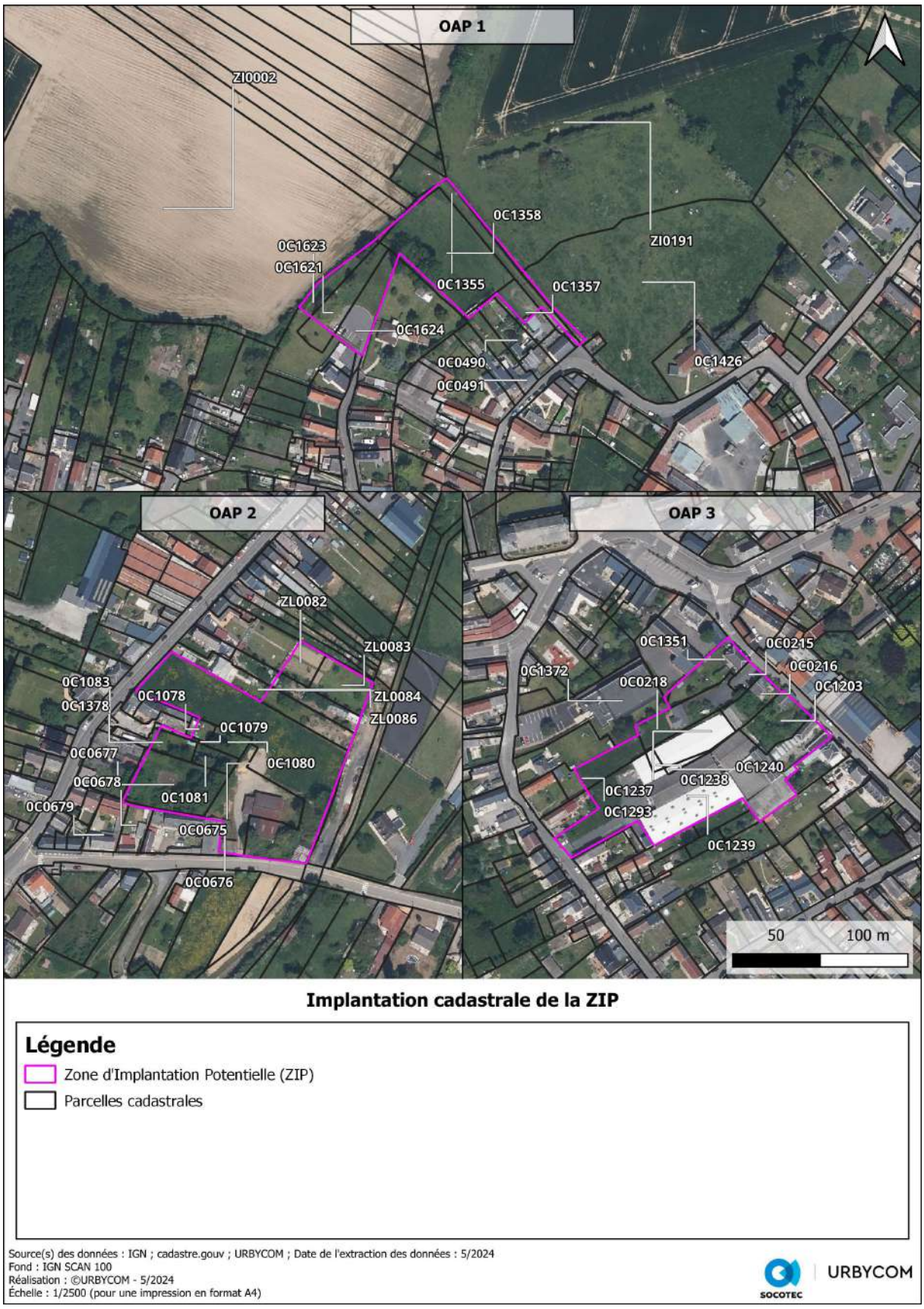


Figure 2 : Vue aérienne des sites d'étude et cadastre

2 Etat initial des données bibliographiques

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le site d'étude :

- Les cartes pédologiques disponibles, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000ème et 1/25 000ème) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- Les cartes topographiques (Scan 25, BD Carto, BD topo…). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales…), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols humides. Toutefois, les zones humides peuvent également exister en versants ou plateaux.
- Les cartes géologiques. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.
- Les cartes de localisation des Zones à Dominante Humide (ZDH) des SDAGE. Cette cartographie au 1/50 000ème, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est constitué à 100% de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ». Et enfin, lorsqu'elles existent, les cartes de localisation des zones humides des SAGE.

Ces différentes sources d'information permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain.

2.1 Contexte géologique et pédologique

2.1.1 Géologie

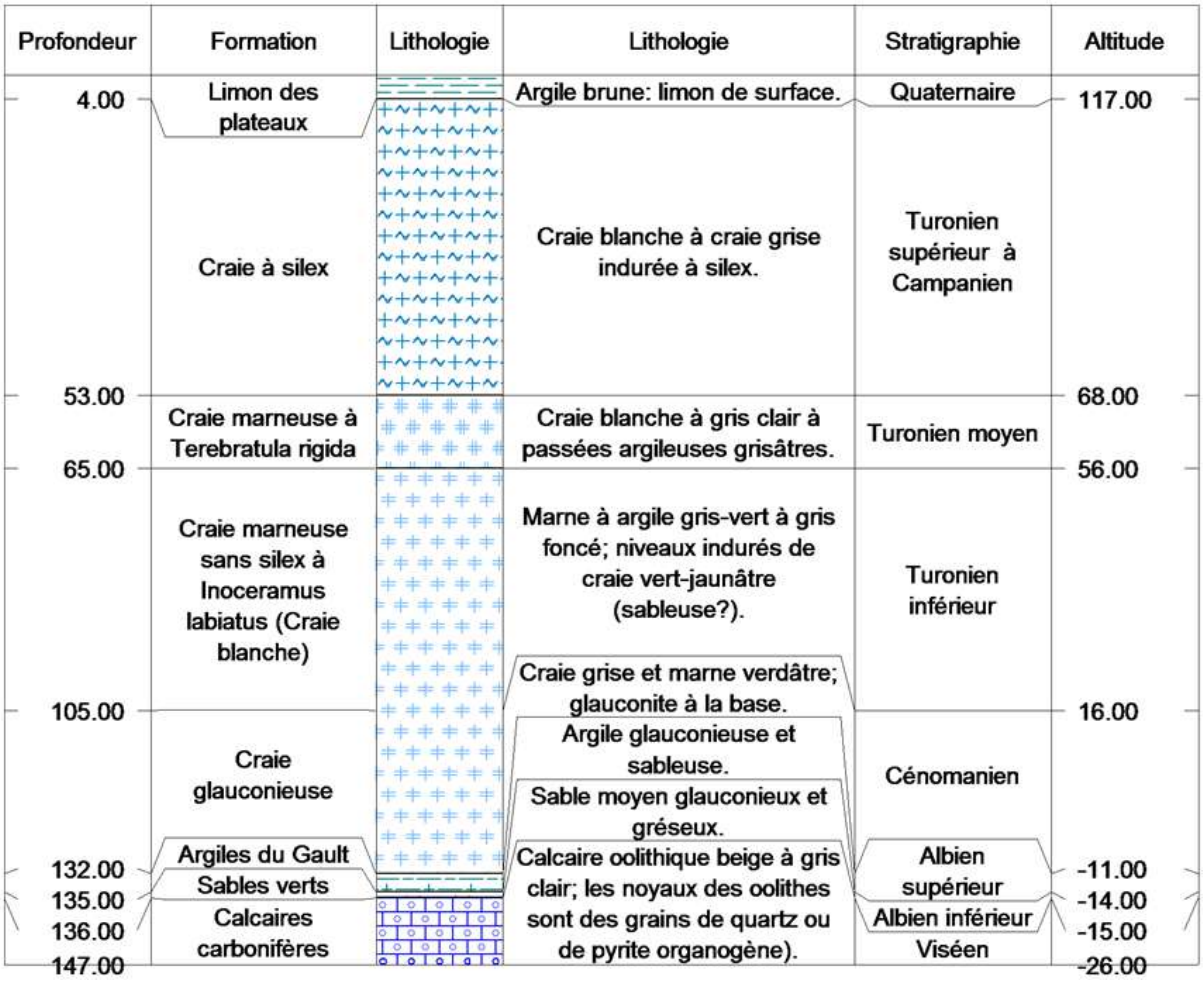
La reconnaissance géologique des sites étudiés repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50 000ème de Le Cateau et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BSS du sous-sol).

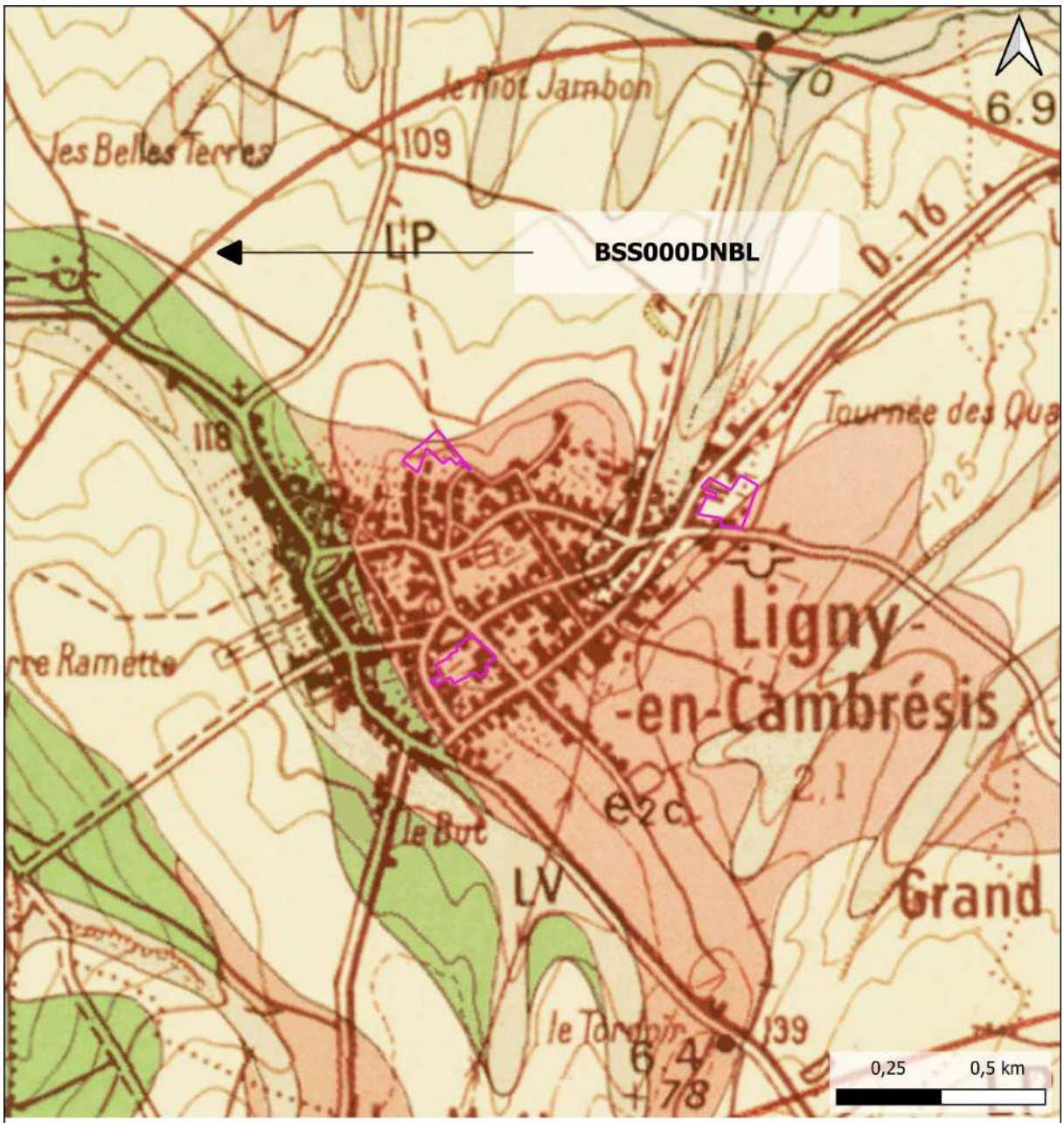
Un premier aperçu de la carte géologique indique que les sites d'OAP sont caractérisées, sous une recouvrement de remblais d'épaisseur variable, par des sables du Quesnoy (e2c) et limon des plateaux (LP) reposant sur le substrat crayeux du Turonien supérieur.

La géologie est caractérisée par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte d'une mince épaisseur de limons de plateau ou des remblais et des sables du Quesnoy.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

Le sondage d'indice BRGM n° BSS000DNBL situé au voisinage du projet, permet de définir le profil lithologique du sous-sol suivant :





Carte géologique imprimée Le Cateau

Légende

- Zones d'Implantations Potentielles (ZIP)
- LV Limon de lavage
- Fz Alluvions modernes
- LP Limons pleistocénes
- e2c Landénien continental, Sables du Quesnoy
- e2b Landénien marin, Sables de Grandglise
- e2a Landénien marin, Tuffeaux et argile de Clary
- c4 Sénonien, Craie blanche à Micraster decipiens

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 6/2024
Fond : Orthphotographie2021
Réalisation : ©URBYCOM - 6/2024
Échelle : 1/12083 (pour une impression en format A4)

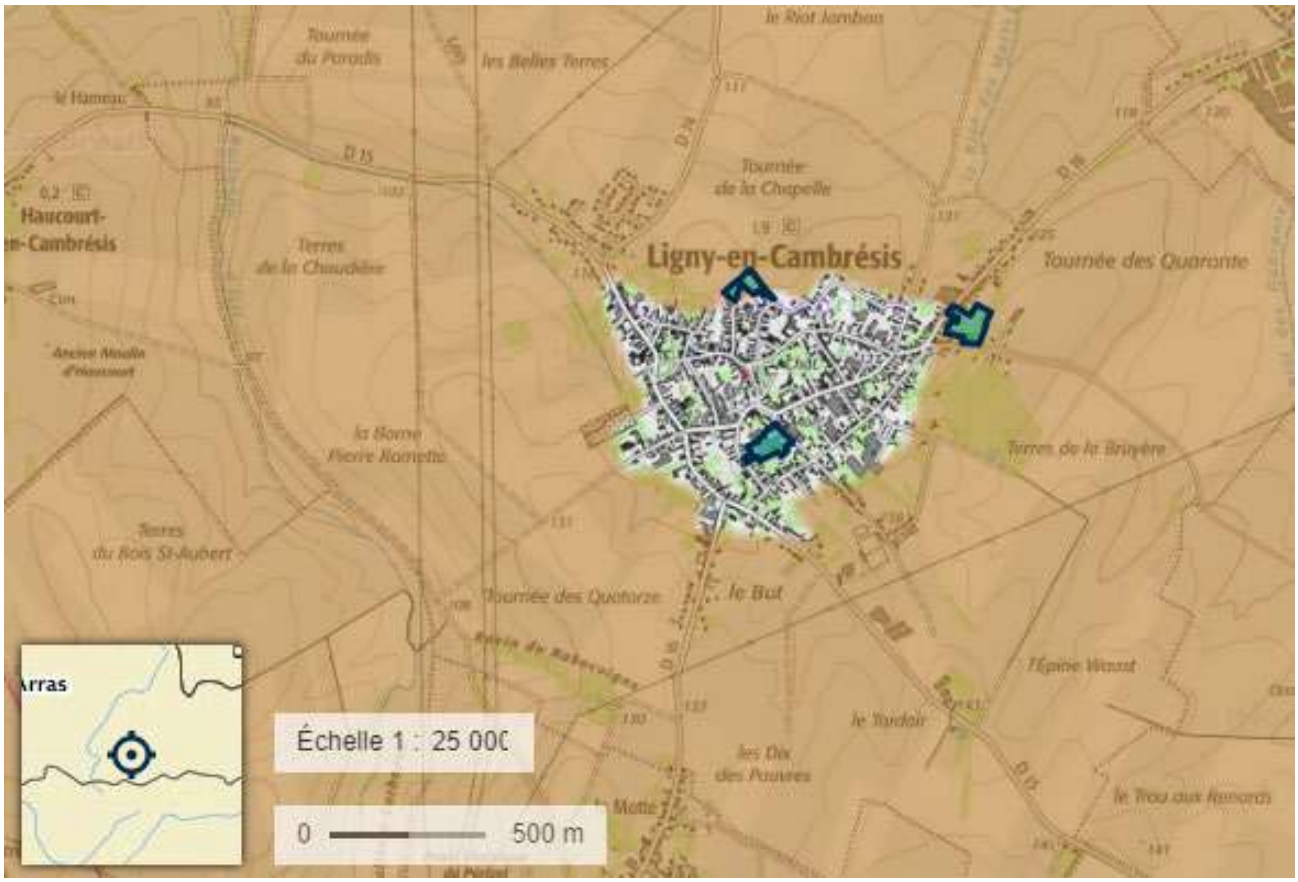
SOCOTEC | URBYCOM

Figure 3 : Extrait de la carte géologique de Le Cateau au 1/50 000ème – Source : BRGM

2.1.2 Pédologie

D'après le **Référentiel Régional Pédologique du Nord Pas de Calais** (Référence de l'étude : H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011. Référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153)**,** les sites sont localisés dans l'Unité Cartographique de Sol suivante :

- **UCS 72 :** Sols limoneux éoliens, de plateaux, des parties ouest et centrale du Haut-Pays.



Marron : USC 73 Brunisol
Blanc : Zone urbaine non cartographié

Figure 4 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine – Source : Géoportail

Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1 : 250 000), les sites sont localisés dans des sols de formations de collines et plateaux limoneux et plus précisément dans les unités typologiques de sol suivante :

- **UTS n°30 :** Sols bruns faiblement lessivés à calciques (granules de craie) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis ;
- **UTS n°35** : Sols bruns limoneux, limono-sableux et sableux, peu à moyennement profonds, sur butte ou dôme résiduel sableux du Tertiaire.

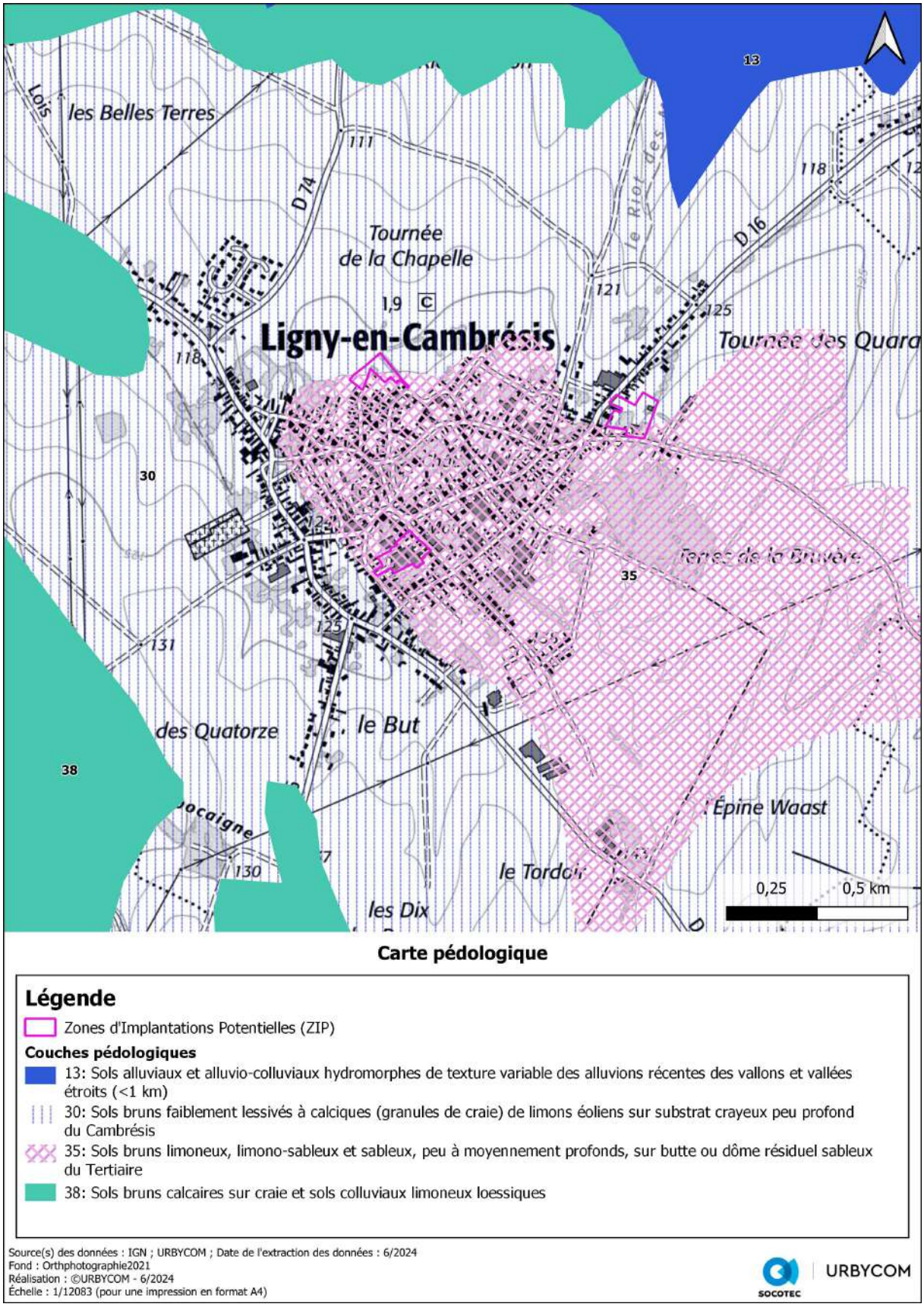


Figure 5 : Le référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais

2.2 Hydrogéologie

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne dans cette étude, on peut mettre en évidence une nappe d'eau phréatique principale : la nappe de la craie (Craie du Cambrésis FRAG010).

	Vulnérabilité	Exploitée	Code masse d'eau au SDAGE
Nappe Séno-turonienne ($C_4 – C_{3c}$)	Forte	Oui pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole	FRAG010

Tableau 1 : Inventaires des nappes

Note : Il n'existe pas de niveau aquifère à la base des limons et remblais de surface, ceux-ci étant superposés à des formations perméables.

La nappe la plus importante et la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole est la nappe de la craie Séno-Turonienne. La craie est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques abondantes. Le substratum de la nappe est formé par les marnes bleues du Turonien moyen ou par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs. Les débits peuvent être très importants, de l'ordre de 200 m³/h.

Au droit des sites, la nappe de la craie est recouverte par une épaisseur de limons sableux voire des sables argileux en profondeur, elle est donc protégée par un matériau peu perméable sur la commune mais libre en périphérie, directement alimentée par les pluies efficaces (non ruisselées non évapotranspirées).

Les cartes piézométriques existantes indiquent un niveau de plus hautes eaux interannuelles à environ 30-40 mètres de profondeur et un niveau de basses eaux interannuelle à environ 25-30 mètres de profondeur.

Exploitation de la ressource en eau : Captage d'eau potable AEP

Le projet n'est pas inclus des Aires d'Alimentation de captages AAC, la plus proche est l'AAC de Saint Benin à 4 kilomètres.

Aucun captage d'eau d'alimentation en eau potable n'est identifié à proximité immédiate des sites.

La commune n'est pas située dans le périmètre d'une zone à enjeu eau potable et de captages prioritaires selon la carte 22 du SDAGE ARTOIS-PICARDIE 2022-2027.

Vulnérabilité des masses d'eau souterraine :

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain. Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zone particulière d'infiltration rapide ou de communication hydraulique rapide (fossé, talwegs, zone de fissures, failles),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l'eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

Au droit du site projet, l'aquifère de la craie ne bénéficie pas toujours d'une formation superficielle peu perméable qui lui assure une protection naturelle vis-à-vis des pollutions de surface. L'épaisseur des formations quaternaires recouvrant l'aquifère crayeux est mince et la craie très perméable sur l'ouest de la zone bâtie et dans les plaines entourant le tissu rural ce qui accentuent la vulnérabilité de la nappe aux pollutions. L'épaisseur de sol non saturée atténue néanmoins la vulnérabilité de l'aquifère.

Au droit des sites, la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine est faible lorsque le sol est couvert de limon et fort lorsque la craie est subaffleurente.

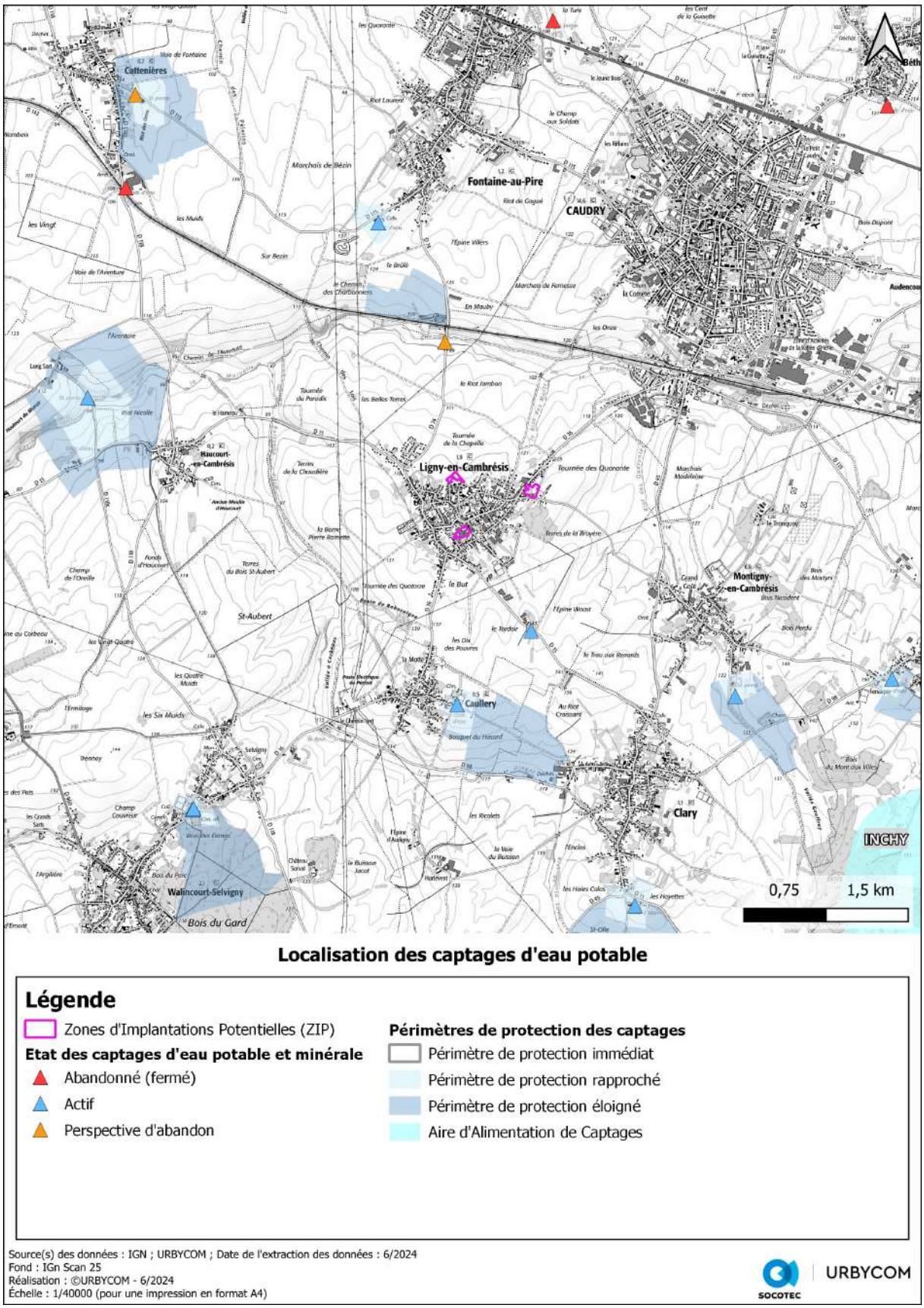
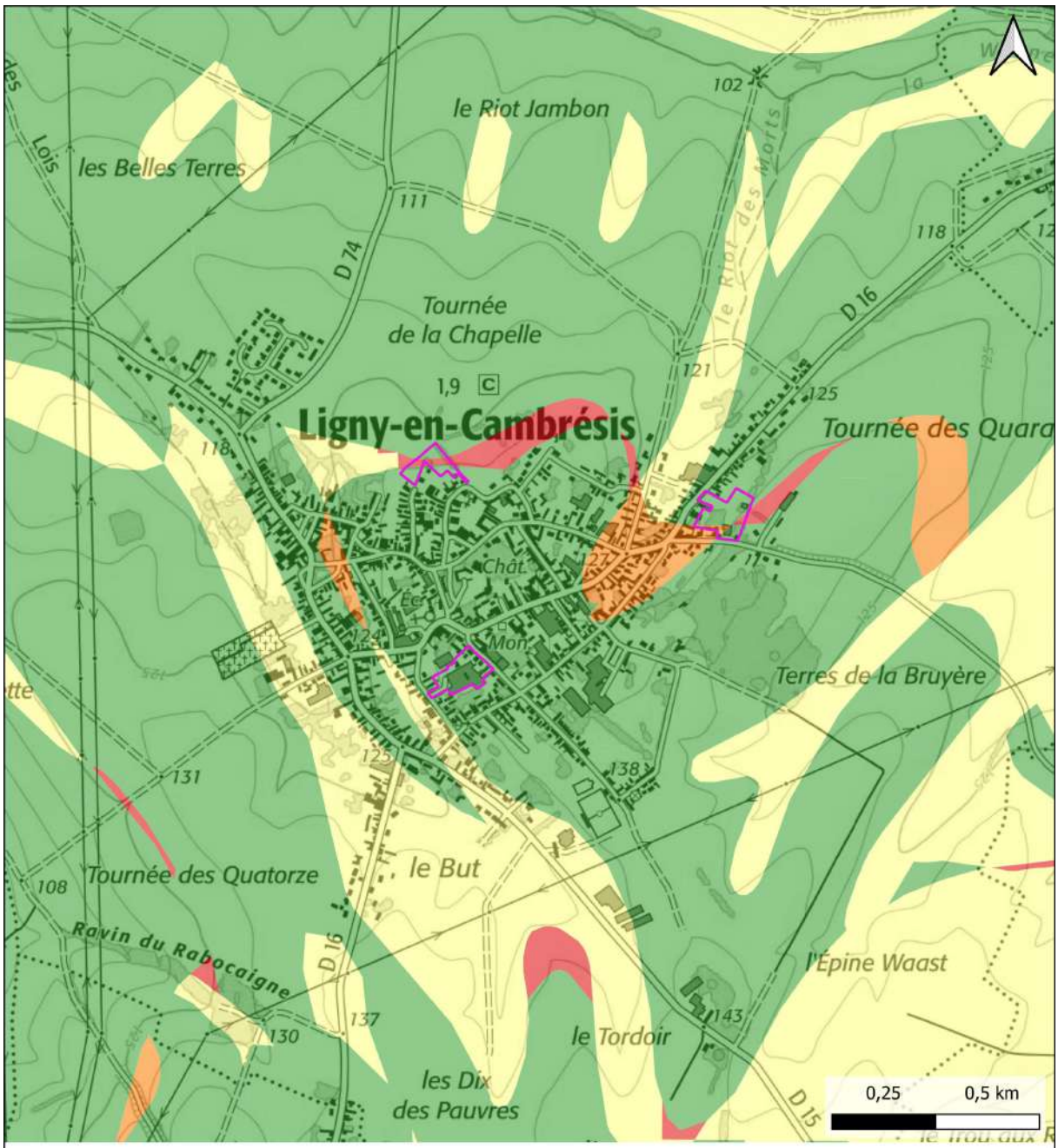


Figure 6 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP



Carte pédologique

Légende

Zones d'Implantations Potentielles (ZIP)

Vulnérabilité des nappes

- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 6/2024
Fond : IGN Scan 25
Réalisation : ©URBYCOM - 6/2024
Échelle : 1/12083 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 7 : Vulnérabilité de la masse d'eau souterraine – Source : BRGM

2.3 Hydrologie

Les sites d' OAP sont rattachés au bassin versant de l'Escaut et plus particulièrement au sous bassin versant de la Warnelle . Le riot des morts se situe à 80 mètres de l'OAP 2. Aucun cours d'eau n'est signalé à proximité des OAP n°1 et n°3.

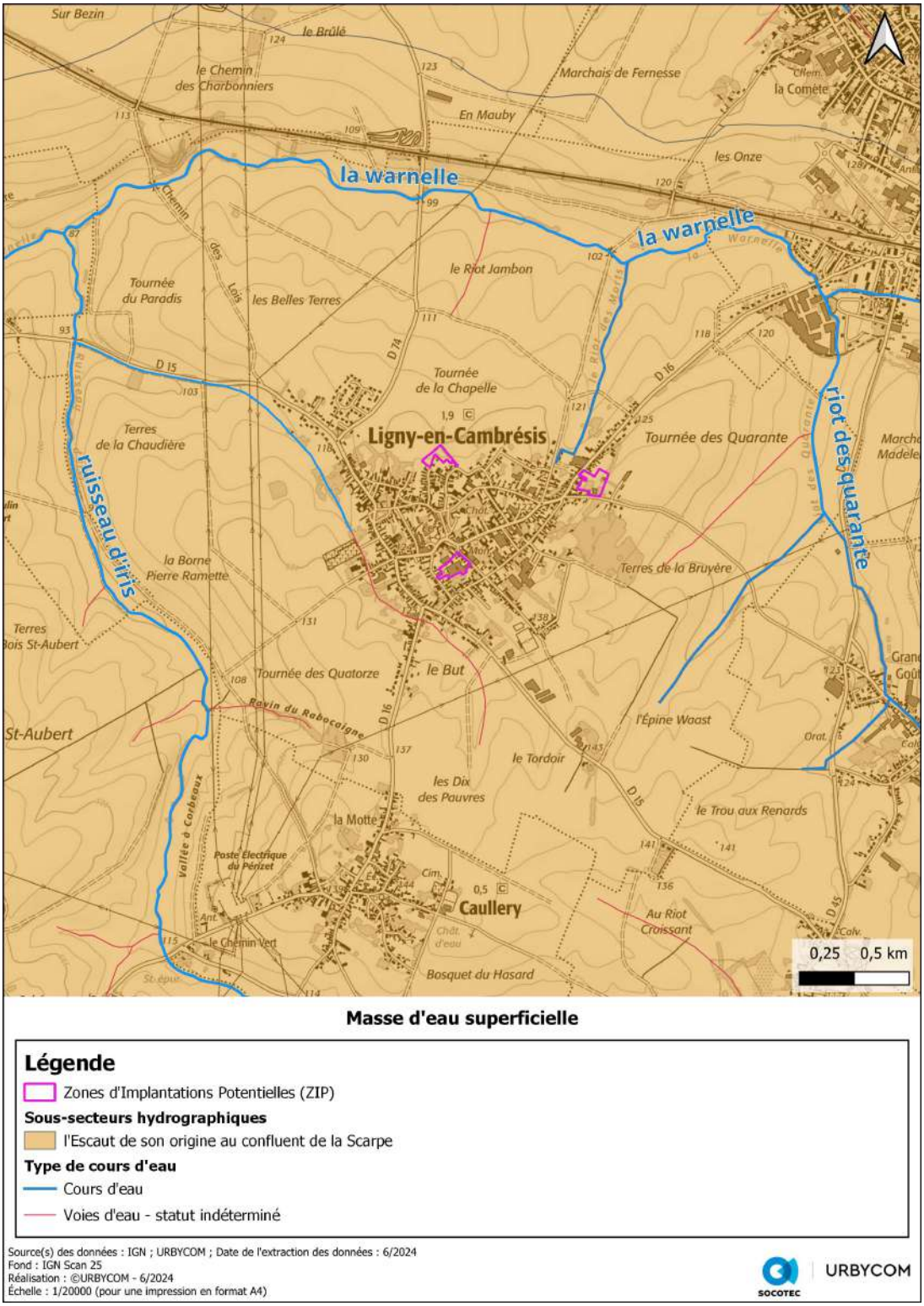


Figure 8 : Masse d'eau superficielle – cours d'eau (Source : DDTM)

2.4 Zones humides et zones à dominante humide

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur et à proximité de la zone d'étude. Nous rappelons que la pré-localisation des zones humides n'a pas vocation à se substituer ou à être assimilée à une démarche d'inventaires, mais donne une indication quant à la probabilité de présence d'une zone humide sur un secteur donné.

2.4.1 Le SDAGE Artois-Picardie

Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{éme}. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100% constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

La délimitation de ces ZDH à l'échelle du bassin Artois-Picardie a plusieurs finalités :

- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, les **sites d'OAP ne sont pas localisés dans le périmètre d'une Zone à Dominante Humide** « ZDH ».

Le SDAGE n'alerte donc pas sur la forte probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise des OAP. Il faut noter que l'échelle de la cartographie présentée est de 1/50 000ème et donc que les limites définies des zones humide et Z.D.H. doivent être affinées.

2.4.2 Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE Escaut

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.).

Le SAGE Escaut a été approuvé par un arrêté inter-préfectoral le 13 juillet 2021.

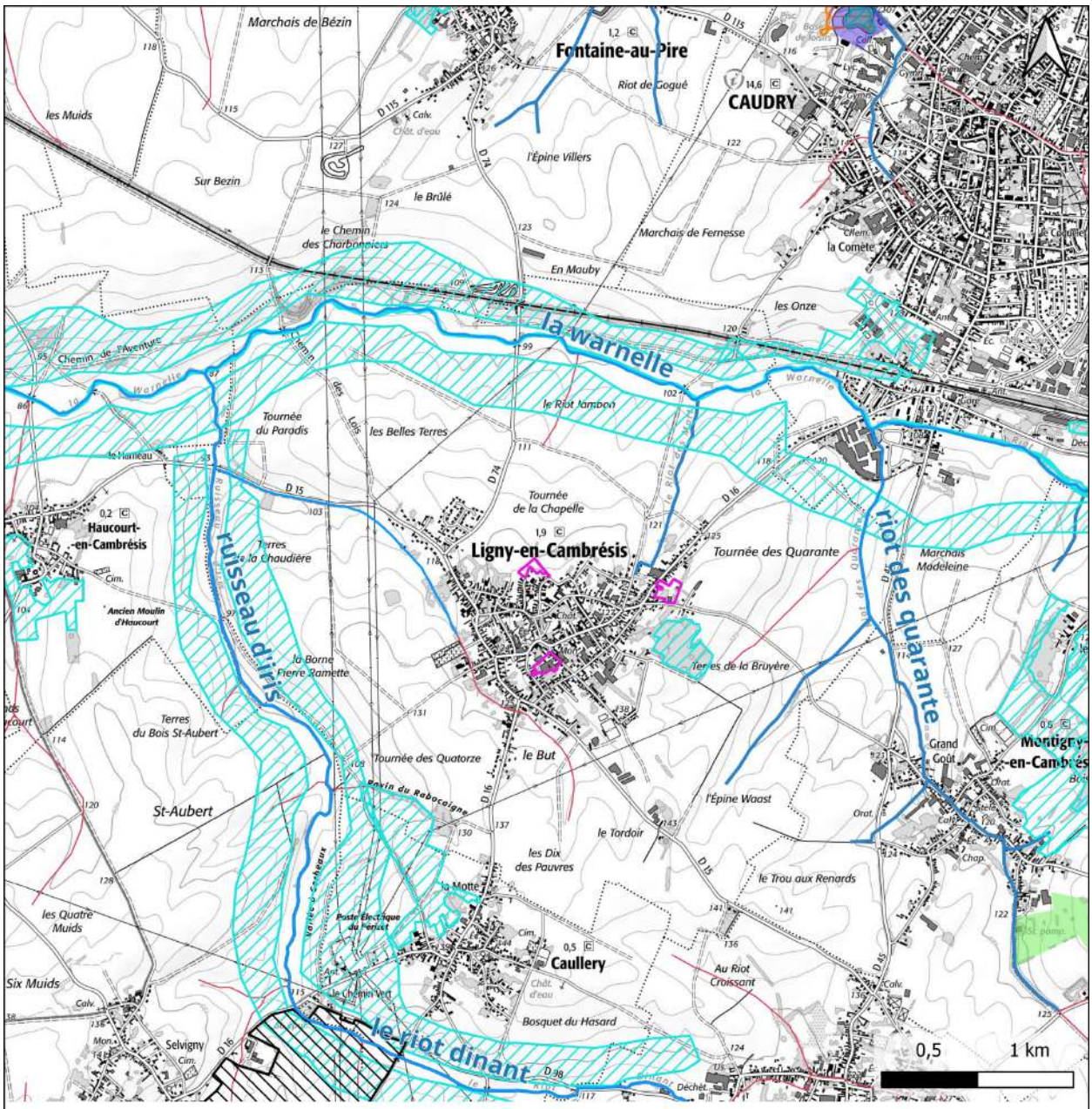
Les zones humides identifiées au SAGE de l'Escaut sont classées en 3 catégories :

- La catégorie 1 « zones humides à préserver » regroupe l'ensemble des données suivantes :
  - Les zones humides inventoriées ;
  - Les espaces naturels sensibles (ENS) ;
  - Les sites Natura 2000 ;
  - Les cœurs de biodiversité des deux parcs Naturels Régionaux (PNRSE et PNRA) ;
  - Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 classées en zones humides ;
  - Les réserves naturelles régionales (RNR).
- La catégorie 2 – « secteurs au sein desquels des zones humides pourraient être renaturées / réhabilitées » est définie par les données existantes du Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue (SRCE -TVB) :
  - Les espaces à renaturer ;
  - Les espaces naturels et ruraux ;
  - Les espaces naturels fluviaux.

- La catégorie 3 – « secteurs au sein desquels les fonctionnalités des zones humides sont à préserver via le maintien de l'agriculture » est définie par :
  - Les réservoirs biologiques,
  - Les programmes Territoires agricoles et zone humide.

Selon les cartographies disponibles, aucune zone humide n'est identifiée au sein des sites d'OAP.

Un boisement classé ZH de catégorie 2 se situe est situé à environ 100 mètres au sud du site de l' OAP 2.



Localisation des zones humides

Légende

- Zones d'Implantations Potentielles (ZIP)
- Zone humide catégorie 3

Cours d'eau

- Cours d'eau
- Voies d'eau - statut indéterminé

Zones à Dominante Humide - Artois-Picardie

- Boisements artificiels, plantations
- Espaces de loisirs
- Plans d'eau (gravières, étangs naturels et artificiels, bassins)
- Prairies

Zone humide du SAGE

- Zone humide à préserver de catégorie 1
- Zone humide catégorie 2

Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 6/2024
Fond : IGn Scan 25
Réalisation : ©URBYCOM - 6/2024
Échelle : 1/27000 (pour une impression en format A4)

SOCOTEC | URBYCOM

Figure 9 : Localisation des zones humides – source : SAGE et SDAGE

3 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode pédologique

3.1 Méthodologie

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- La circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).

Les sols des zones humides correspondent :

- A tous les HISTOSOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
- A tous les REDUCTISOLS, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;
- Aux autres sols caractérisés par :
    - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;
    - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Cas particuliers :

Dans certains contextes particuliers (Fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur
- La présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur
- La présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur
- La présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Nota : L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau (période de hautes eaux).

Remarque : Depuis l'arrêté modificatif du 1er octobre 2009, les classes de sols IVb et IVc sont désormais exclues des sols correspondant à des zones humides. Les sols de classe IVd et Va sont toujours pris en compte, sauf si le préfet de région décide de les exclure pour certaines communes après avis du CSRPN (Arr. 24 juin 2008, mod., art. 1er).

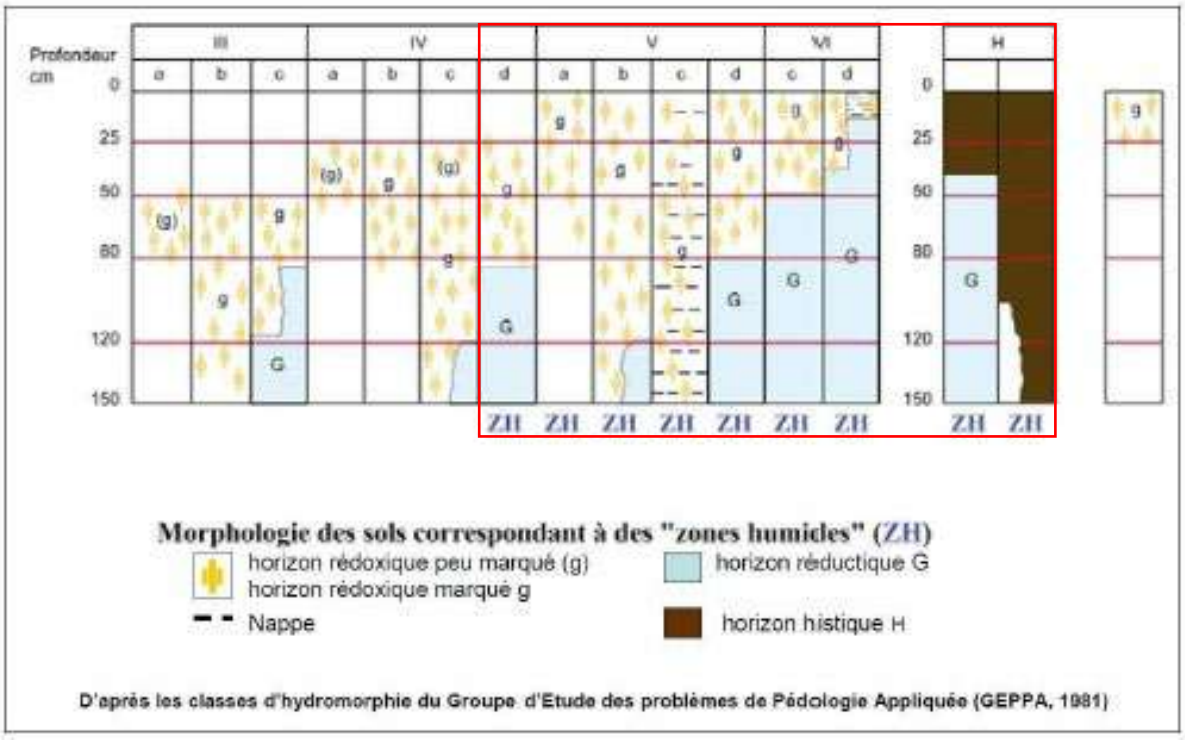
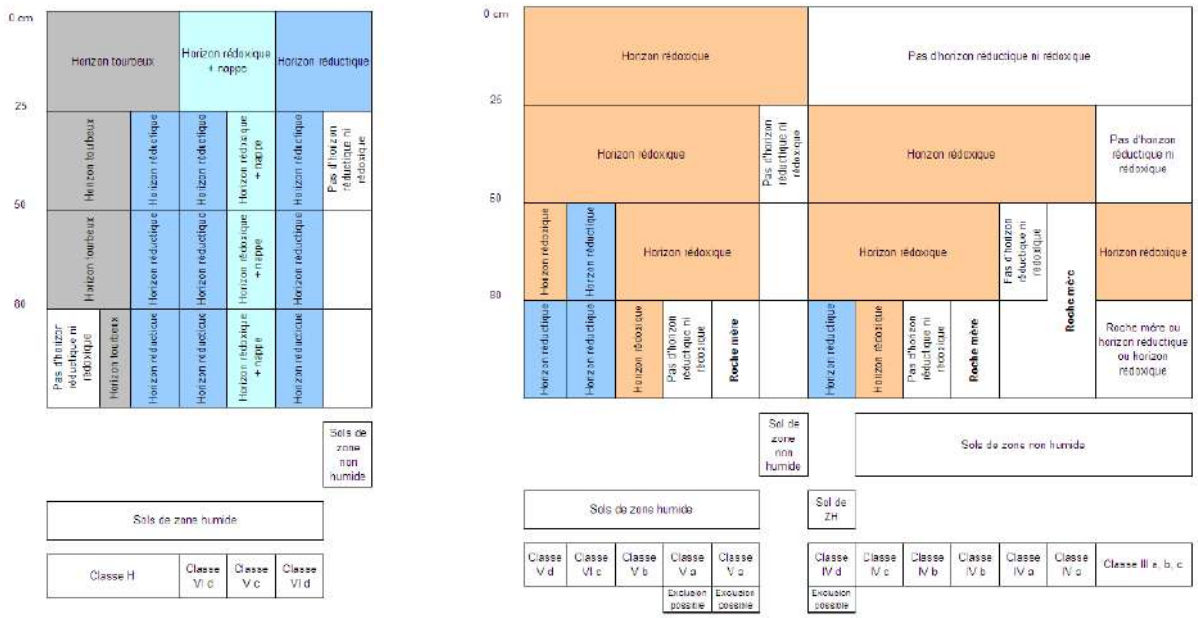


Figure 10 : Classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée modifié (GEPPA. 1981)



- ✓ cas de la présence d'un horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à gauche)
- ✓ cas de l'absence d'horizon tourbeux, réductiques ou d'une nappe (à droite)

Figure 11 : Clé de détermination des sols de zone humide

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. La figure suivante montre que cette présence est bien identifiable et ce, même à faible pourcentage.

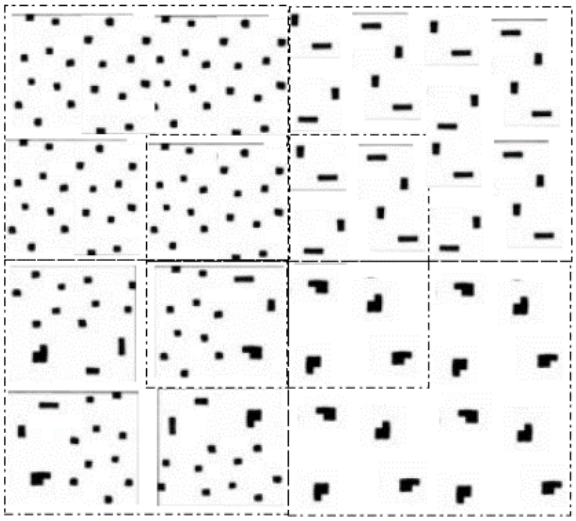


Figure 12 : Représentation de 5% de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de ces tâches, (code Munsell)

3.2 Limites de validité de l'étude

Urbycom a élaboré ce rapport selon les demandes et informations fournies par le maître d'ouvrage et selon les connaissances techniques et juridiques acquises et applicables au jour de l'établissement de ce présent rapport.

Les investigations pédologiques demandées dans le cadre d'une étude de zone humide sont réalisées de façon ponctuelle et ne sont qu'une représentation limitée des milieux étudiés.

Les conclusions émises dans le présent rapport sont à mettre en corrélation avec les éléments susceptibles d'altérer la qualité des résultats et leur interprétation. Les principales incertitudes de cette étude sont les suivantes :

- L'implantation des sondages reste limitée et proportionnée au site à étudier. Elle ne garantit donc pas une représentation complète d'homogénéité ou d'hétérogénéité du milieu,
- Certains types de terrain ne permettent pas la mise en œuvre de bonnes conditions de sondages et d'interprétation (sites artificialisés, remaniés, sols détrempés, inondés),
- Les limites d'interprétation sont détaillées dans le chapitre des limites techniques de l'étude au chapitre 3.3).

Dans ces conditions, Urbycom ne saurait être tenu pour responsable des mauvaises interprétations de ce présent rapport ni des conclusions ultérieures émises dans le cadre d'autres études.

En effet, les conclusions de ce rapport sont issues des observations de terrain menées dans le cadre cette étude. Ainsi, toutes les actions anthropiques ou naturelles des conditions des terrains investiguées et postérieures à l'intervention terrain d'Urbycom sont susceptibles de modifier l'état du milieu étudié et donc d'interférer potentiellement sur les résultats d'études pédologiques futures. Il existe donc des limites temporelles non négligeables.

Ainsi, il est connu par exemple que certaines actions humaines volontaires génèrent des modifications locales des sols (couverture d'une nouvelle épaisseur de terres végétales, terrassement et nivellement topographique, sondages géotechniques et archéologiques, etc.).

3.3 Limites techniques de l'étude pédologique

Les cas décrits ci-après concernent l'application du critère pédologique. L'expérience acquise depuis plus de dix ans démontre plusieurs sujets à interprétations :

- **La difficulté de réalisation des sondages**

Une première limite est d'ordre mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement sur 120 cm de profondeur, il n'est pas toujours possible d'aller jusqu'au bout du sondage suite à l'apparition d'un blocage. Cela est lié au type de sol rencontré. En effet, les blocages ou refus sont moins fréquents sur un sol limoneux que sur un sol argileux à silex ou sur un substrat rocheux. Cette limite peut avoir des conséquences non négligeables sur la caractérisation des zones humides, puisque selon la profondeur à laquelle les refus surviennent, il n'est parfois pas possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm).

☞ **Le sondage 1 est concerné par cette limite**

- **Les sols non naturels**

Une deuxième limite se rencontre sur des sols perturbés et/ou remaniés (les anthroposols). Dans ces sols, l'observation de l'hydromorphie peut être difficile. Cette limite englobe plusieurs cas de figures (sols décaissés, remblayés, tassés, travaillés, etc.), qui ne nous permettent pas de conclure au caractère humide ou non de la zone étudiée. En effet, une zone remaniée peut cacher le sol d'origine et donc nous apporter des informations fausses sur la texture et l'hydromorphie. Le sol n'est alors pas un révélateur objectif du milieu. Il convient donc de prendre en compte le contexte local et environnemental du site à étudier.

☞ **Les sondages 1, 11, 12 et 13 sont concernés par cette limite.**

- **La difficulté d'observation des traits d'hydromorphie**

La présence de traces d'oxydoréduction dans le sol est le principal critère d'identification d'une zone humide, selon les critères de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié. Cependant, il peut y avoir engorgement (présence d'eau dans le sol) sans hydromorphie visible (manifestation morphologique de l'engorgement par l'eau d'un sol). En effet, les traits d'oxydoréduction ne se forment que dans certains sols dans lesquels le fer mobile est présent en abondance suffisante.

D'autres difficultés d'observation peuvent être rencontrées, notamment dans le cas des argiles bariolées, naturellement colorées de rouille et gris-bleu, et pouvant être interprétées, à tort, comme des tâches d'oxydoréduction, ou à l'inverse dans des sols très bruns empêchant toute distinction des tâches d'oxydoréduction.

☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

- **Une limite d'apparition des taches fixée à 25 cm dans l'arrêté du 24 juin 2008**

Dans l'arrêté, la limite d'apparition des tâches d'oxydoréduction a été fixée à 25 cm de profondeur pour la détermination des zones humides. Il existe une limite d'appréciation de la profondeur d'apparition des signes d'hydromorphies par le pédologue dans les horizons superficiels liée à la précision de l'outil de forage, une tarière à main et à la nature souvent remaniée ou travaillée du sol superficiel sur les 20 à 30 premiers centimètres.

☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

➢ **La problématique des sols travaillés**

Les sols tassés peuvent manifester des traces d'hydromorphie alors qu'il ne s'agit pas de zones humides fonctionnelles ni même, à proprement parler, de zones humides (sols limoneux en contexte agricole notamment ou zones de circulation des engins sur pistes forestières). À l'inverse, des zones labourées présentent des horizons homogènes de surface sur les 25/30 premiers centimètres, le labour pouvant alors faire disparaître les taches d'oxydoréduction. Par conséquent, des sols agricoles labourés en milieux humides ne sont pas caractérisés comme tels par l'analyse pédologique alors qu'ils pourraient être rattachés à la classe Vb (sol humide) si l'on considère l'incidence du labour sur l'observation des taches d'oxydoréduction.

☞ **Aucun sondage n'est concerné par cette limite.**

3.4 Résultats des investigations

Le nombre et la localisation des sondages réalisés reposent sur une approche raisonnée, basée sur la lecture du pédopaysage. En l'absence d'indicateurs paysagers permettant de supposer l'existence de zones humides, les sondages ont été répartis de façon régulière selon :

- La pré-étude bibliographique et cartographique qui permet au pédologue de réaliser un pré-positionnement des sondages avant la phase de terrain.
- De la lecture du pédopaysage qui prend en compte les variations de la topographie, de l'occupation du sol, et de certaines caractéristiques de la surface du sol, tels que la couleur, la charge et la nature en éléments grossiers, la structure, la microtopographie ce qui permet au pédologue de placer ses sondages.
- Une densité permettant d'identifier des variations pédologiques pertinentes au regard de l'objectif de l'étude.

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de **13 sondages de reconnaissance pédologique à la tarière à main hélicoïdale de Ø7 cm (S1 à S13).**

L'implantation des sondages s'est faite de manière raisonnée afin de convenir aux exigences des objectifs de l'étude et selon les accès possibles (maisons particulières).

Pour chaque sondage réalisé, les paramètres suivants ont été recherchés :

- Texture, structure,
- Présence d'éléments figurés,
- Présence de signe d'hydromorphie (trait rédoxique et réductique), (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations),
- Couleur (matrice et éléments figurés),
- Teneur en matière organique (MO),
- Niveau de nappe (horizon engorgé / saturé en eau),
- Occupation du sol,
- Côte de refus à la tarière (chaque sondage est répété 3 fois en cas de refus).

Figure 13 : Plan d'implantation des sondages – Vue aérienne

Profil pédologique 1
Friche

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	RL : Remblai limoneux brun	-	
30	40	LA : Limon argileux brun	g	
40	75	Al : argile grise	g	IVc ou <
75	85	Craie altérée blanche		
85	---			

Horizon rédoxique entre 30 et 75 cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc ou <	SOL NON HUMIDE
25-50	*-/g*		
50-80	*-g/-*		
80-120	*-/R*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 2
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	30	La : Limon brun terre végétale	-	
30	70	LA : Limon argileux brun	g	IVc
70	120	AL : Argile limoneuse brun gris	g	

Horizon rédoxique à partir 30 cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SOL NON HUMIDE
25-50	*g*		
50-80	*g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 3
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 45	45 120	La : Limon brun terre végétale LA : Limon argileux brun	- g	IVc

Horizon rédoxique à partir de 45cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SOL NON HUMIDE
25-50	*-/g*		
50-80	*g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 4
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 35	35 120	La : Limon brun de terre végétale LA : Limon argileux brun	- g	IVc

Horizon rédoxique à partir de 35 cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SOL NON HUMIDE
25-50	*-/g*		
50-80	*g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 5
Prairie

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	40	La : Limon brun de terre végétale	-	Ia
40	100	LA : Limon argileux brun	-	
100	120	Las : Limon sablonneux brun	-	

Aucun horizon rédoxique, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Ia	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 6
Jardin

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	25	La : Limon brun de terre végétale	-	IIIb
25	50	La : Limon brun	-	
50	80	Las : Limon sablonneux brun	g	
80	120	Las : Limon sablonneux brun gris	g	

Horizon rédoxique à partir de 50cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IIIb	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	*g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profil pédologique 7
Espace vert

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	La : Limon brun de terre végétale	-	Ia
35	120	La : Limon brun	-	

Aucun horizon rédoxique, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	Ia	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	-		
80-120	-		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profils pédologiques 8 ,9 et 10
Prairie à chevaux **Nappe a 80 cm**

Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0	35	La : Limon brun de terre végétale	-	IVc
35	120	La : Limon brun gris	g	

Horizon rédoxique à partir de 35 cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IVc	SOL NON HUMIDE
25-50	*-/g*		
50-80	*g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Profils pédologiques 11, 12 et 13 Prairie				
Profondeur En cm		Texture / couleur	Hydromorphie	Classe GEPPA
0 65	65 120	RL : Remblai limoneux brun Als : Argile limoneuse sablonneux brun gris	- g	IIIb

Horizon rédoxique à partir de 65 cm, aucun horizon réductique

Schématisation du sondage

Hauteur (cm)	Horizon	Type de sol	Conclusion
0-25	-	IIIb	SOL NON HUMIDE
25-50	-		
50-80	*-/g*		
80-120	*g*		

Les limites des horizons décrits (0-25 ; 25-50 ; 50-80 et 80-120) correspondent aux profondeurs indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2009. Il s'agit des limites décisionnelles permettant le classement d'une zone en zone humide ou pas

Synthèse des expertises pédologiques :

La zone d'étude est dominée par des sols principalement limoneux à limono-sableux, bruns, hydromorphes à partir de 30 à 65cm. Certains secteurs se sont révélés inaccessibles ou non sondables du fait de remblais ou d'un manque d'accès (maisons/jardins privés).

Aucune trace d'hydromorphie à moins de 25cm et aucun horizon réductique n'a été observée sur les 13 sondages. Les sondages sont donc classés entre Ia et IVc à la classification GEPPA 1981 et classent donc tous les sondages en sol non humide.

Sondages / profondeur	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
0 - 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 - 50	-/g	g	-/g	-/g	-	-	-	-/g	-/g	-/g	-	-	-
50 - 80	-g/-	g	g	g	-	g	-	g	g	g	-/g	-/g	-/g
80 - 120	-/R	g	g	g	-	g	-	g	g	g	g	g	g
Anthroposol	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Profondeur de la nappe	Non reconnue							80 cm			Non reconnue		
Zone humide	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**
Classe GEPPA	**IVc ou<**	**IVc**	**IVc**	**IVc**	**Ia**	**IIIb**	**Ia**	**IVc**	**IVc**	**IVc**	**IIIb**	**IIIb**	**IIIb**

Tableau 2 : Tableau de synthèse des sondages

- ⇨ - : absence de traits d'hydromorphie ;
- ⇨ (g) : traits rédoxiques très peu marqués, non déterminant pour la caractérisation de zones humides ;
- ⇨ g : traits rédoxiques fonctionnels avec plus de 5 % de taches d'oxydation et de réduction ;
- ⇨ Go : horizon réductique partiellement réoxydé ;
- ⇨ Gr : horizon réductique totalement réduit ;
- ⇨ H : horizon histique ;
- ⇨ Anthroposol : sol qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine ;
- ⇨ R : arrêt sur lit de cailloux / arrêt sur roche / remblai ;

3.5 Conclusion des investigations pédologiques

Les 13 sondages pédologiques n'ont pas permis la reconnaissance d'un sol de zone humide. L'absence d'horizon rédoxique à moins de 25cm et l'absence d'horizon réductique classent les sols des 3 sites en non humide.

Conformément aux critères pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, les sols de la zone d'étude ne sont pas rattachés à ceux d'une zone humide.

4 Reconnaissance et délimitation de zones humides par la méthode botanique

4.1 Méthodologie

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des Zones humides. L'inventaire consiste en une identification de la végétation hygrophile (sur la base des critères « espèces et habitats » décrits dans les arrêtés ministériels / textes réglementaires).

Les espèces observées sur le site sont analysées au regard du « référentiel taxonomique régional de la flore vasculaire version 3.4 » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Ce référentiel nous renseigne sur le caractère humide ou non des espèces.

Les habitats identifiés sont comparés à « l'inventaire des végétations de la région Nord-Pas-De-Calais – Analyse synsystémique » du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Cet inventaire identifie les habitats caractéristiques de zones humides.

Pour chaque relevé, et pour chacune des strates de la végétation (herbacée, arbustive et arborescente), une estimation des espèces dominantes est réalisée par le botaniste (principe du coefficient d'abondance dominance en lien avec le pourcentage de recouvrement des individus d'une espèce végétale).

Tableau 3 : Coefficients d'abondance-dominance de Braun-Blanquet

Recouvrement	Note
+75%	5
50 à 75%	4
25 à 50%	3
5 à 25%	2
1 à 5%	1
- 1%	+
Quelques pieds	r
Un individu	i

4.2 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA1

4.2.1 Occupation du sol - OPA 1

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **18 juin 2024** par arpentage du site en début de période printanière.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **quatre habitats** ont été identifiés.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance **EUNIS 2022** a été réalisée.

Figure 14 : Carte des habitats du site – OPA1

4.2.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA1

36 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 18 juin 2024.

La liste détaillée des espèces observées est en annexe.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

Tableau 4 : Synthèse de la flore observée par habitats

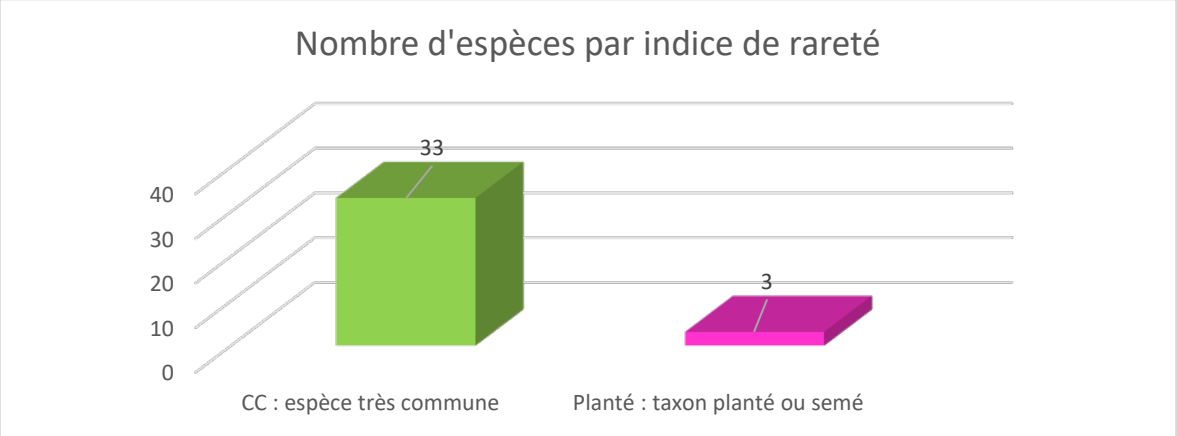
Liste	Chemin enherbé Végétation prairiale	Pelouse	Haie
Nombre d'espèces	20	18	6
Espèces protégées	0	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	0	0	0

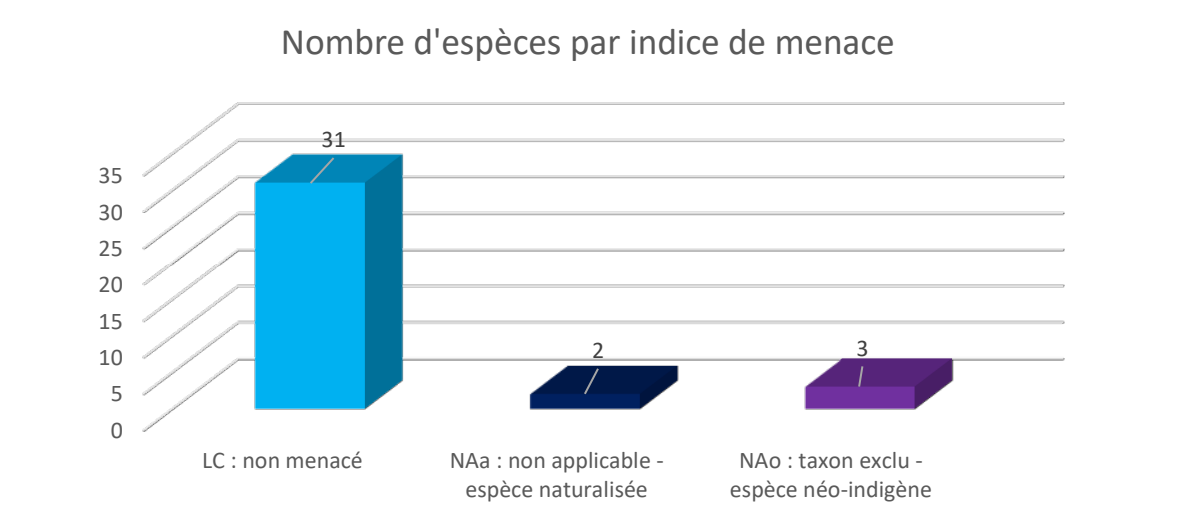
L'analyse de la flore montre **qu'il n'y a pas d'espèce protégée, menacée** en région ou **patrimoniale** sur le site.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le site.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que toutes les espèces sont **très communes ou exogènes et plantées.**

L'analyse des indices de menace régionale montre que **31 espèces sont de préoccupation mineure. Aucune espèce n'est vulnérable ou menacée en région.**





4.2.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA1

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 5 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Chemin enherbé Végétation prairiale	R2-1	Proche de l'*Arrhenatherion elatioris*	Faible
Pelouse	V3-15	/	Faible
Haies d'espèces non indigènes	V4-1	/	Négligeable

4.2.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA1

L'intérêt botanique de la zone étudiée est négligeable à faible.

La **pelouse**, la **prairie (végétation prairiale)** et le **chemin enherbé** présentent des végétations typiques des végétations prairiales fauchées, tondues et pâturées. La diversité observée est faible. Leur enjeu de conservation est **faible.**

La **haie** est un habitat planté d'une espèce non indigène. Son enjeu de conservation est **négligeable.**

4.3 Délimitation botanique de zone humide – OPA1

4.3.1 La flore observée – OPA1

Sur les 36 espèces identifiées, **deux espèces** sont caractéristiques de zone humide. Les espèces sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance)

Pelouse V3-15	Pâture R2-11	Haie V4-1	Nom complet	Nom français	ZH*
	1		Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	Nat
	3		Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non
2			Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Non
1			Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Non
+			Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	Non
	+		Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Non
	+		Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Non
		+	Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	Non
		+	Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	Non
2	2		Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non
2			Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	Non
		+	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non
1			Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	Non
1	3		Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non
+			Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Non
	+		Lamium album L., 1753	Lamier blanc	Non
3	3		Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais	Non
	r		Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Non
1			Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Non
+			Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	Non
	+		Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles	Non
		5	Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient	Non
2	1		Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Non
	1		Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Non
1			Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Non
	r		Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Non
+			Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	Non
	+		Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Nat
	1		Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Non
+			Salix babylonica L., 1753	Saule de Babylone	Non
		+	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non
+	1		Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit	Non
	+		Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	Non
2	2		Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non
+	+	1	Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	Non
	r		Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Non

ZH : Indicatrice zone humide : **Nat** : espèce caractéristique de zone humide / **Non** : espèce non caractéristique de zone humide*

4.3.2 Les habitats observés – OPA1

La pelouse est un habitat semé, la haie a été plantée. Ce ne sont pas des habitats spontanés.

La prairie (végétation prairiale) et le chemin enherbé sont des habitats spontanés. La méthode botanique de délimitation de zone humide peut donc leur être appliquée.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux habitats et aux espèces sur le caractère humide :

Tableau 7 : Synthèse du caractère humide des habitats

Habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Haie exogène	0 %	Non	Non applicable
Pelouse	0 %	Non	Non applicable
Praire (végétation prairiale) Chemin enherbé	Moins de 5 %	Oui	Non humide

Aucun habitat spontané n'a un recouvrement de plus de 50 % en espèces caractéristiques de zone humide.

4.4 Conclusion – OPA1

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 s'applique sur une partie du site. L'analyse montre ici que la zone d'étude n'est pas humide.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site est non humide.

4.5 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA2

4.5.1 Occupation du sol - OPA 2

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **18 juin 2024** par arpentage du site en début de période printanière.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **deux habitats** ont été identifiés.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance **EUNIS 2022** a été réalisée.

Figure 15 : Carte des habitats du site – OPA2

4.5.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA2

34 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 18 juin 2024. Les jardins d'habitations n'ont pas été prospectés, ils apparaissent en blanc sur la carte précédente.

La liste détaillée des espèces observées est en annexe.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

Tableau 8 : Synthèse de la flore observée par habitats

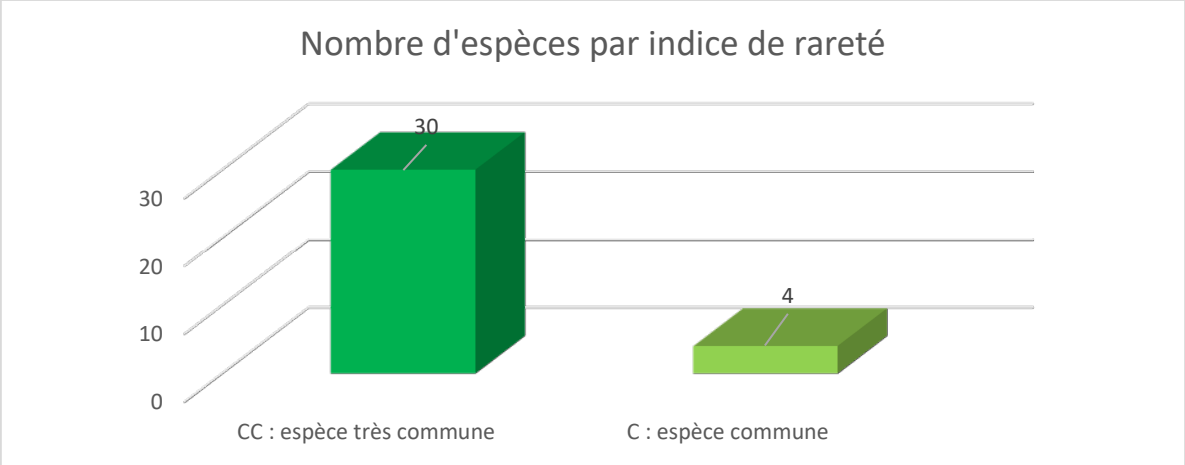
Liste	Pâture	Ourlet
Nombre d'espèces	27	12
Espèces protégées	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	0	0

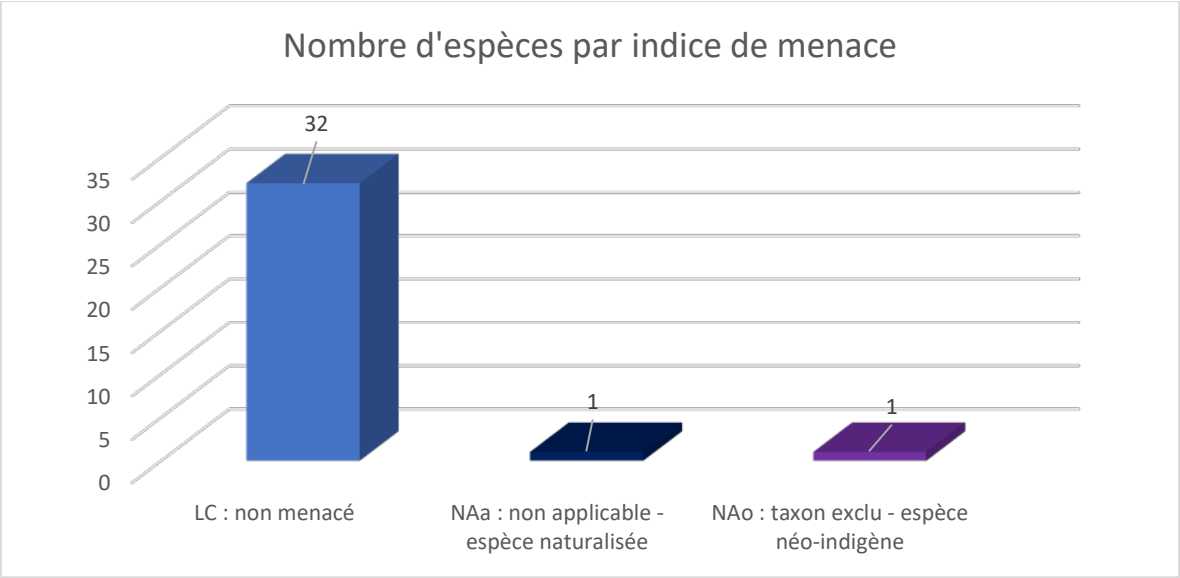
L'analyse de la flore montre **qu'il n'y a pas d'espèce protégée, menacée** en région ou **patrimoniale** sur le site.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée sur le site.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que toutes les espèces sont **très communes à communes.**

L'analyse des indices de menace régionale montre que **32 espèces sont de préoccupation mineure. Aucune espèce n'est vulnérable ou menacée en région.**





4.5.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA2

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 9 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Pâture	R2-11	Proche de l'A*rrhenatherion elatioris*	Faible

Ourlet	V3-9	/	Faible

4.5.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA2

L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible.

La **prairie** subit une pression de pâturage importante ce qui nuit au cortège floristique. Son enjeu de conservation est **faible**.

L'ourlet est dominé par l'ortie et quelques espèces de friches. Il apporte une diversité floristique supplémentaire au site. Les espèces qui le composent sont banales. Son enjeu de conservation est **faible.**

4.6 Délimitation botanique de zone humide – OPA2

4.6.1 La flore observée – OPA2

Sur les 34 espèces identifiées, **quatre espèces** sont caractéristiques de zone humide. Les espèces sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance)

Pâture R2-11	Ourlet V3-9	Nom complet	Nom français	Indicateur ZH*
+		Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	Non
+	+	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	Non
1		Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	Nat
r		Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	Nat
3	2	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non
	r	Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	Non
	2	Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Non
r		Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	Non
r		Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Non
3		Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non
	r	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Non
r	+	Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	Nat
+		Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non
	+	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Non
r		Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Non
	+	Geranium molle L., 1753	Géranium mou	Non
	r	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Non
+	2	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Non
3		Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non
+		Juglans regia L., 1753	Noyer commun	Non
r		Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Non
r		Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Non
r		Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Non
+		Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles	Non

1		Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Non
1		Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	Non
1		Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Nat
r		Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Non
+		Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Non
+		Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non
r		Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Non
	2	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non
2	4	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	Non
r		Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	Non

ZH : Indicatrice zone humide : **Nat** : espèce caractéristique de zone humide / **Non** : espèce non caractéristique de zone humide*

4.6.2 Les habitats observés – OPA2

La pâture et l'ourlet sont des habitats spontanés. La méthode botanique de délimitation de zone humide peut donc leur être appliquée.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux habitats et aux espèces sur le caractère humide :

Tableau 11 : Synthèse du caractère humide des habitats

Habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Pâture	Moins de 5 %	Oui	Non humide
Ourlet	Moins de 1 %	Oui	Non humide

Aucun habitat spontané n'a un recouvrement de plus de 50 % en espèces caractéristiques de zone humide.

4.7 Conclusion – OPA2

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 s'applique sur le site. L'analyse montre ici que la zone d'étude n'est pas humide.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site est non humide.

4.8 Diagnostic de la flore et des habitats – OPA3

4.8.1 Occupation du sol - OPA 3

L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **18 juin 2024** par arpentage du site en début de période printanière.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **deux habitats** ont été identifiés.

L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique. La correspondance **EUNIS 2022** a été réalisée.

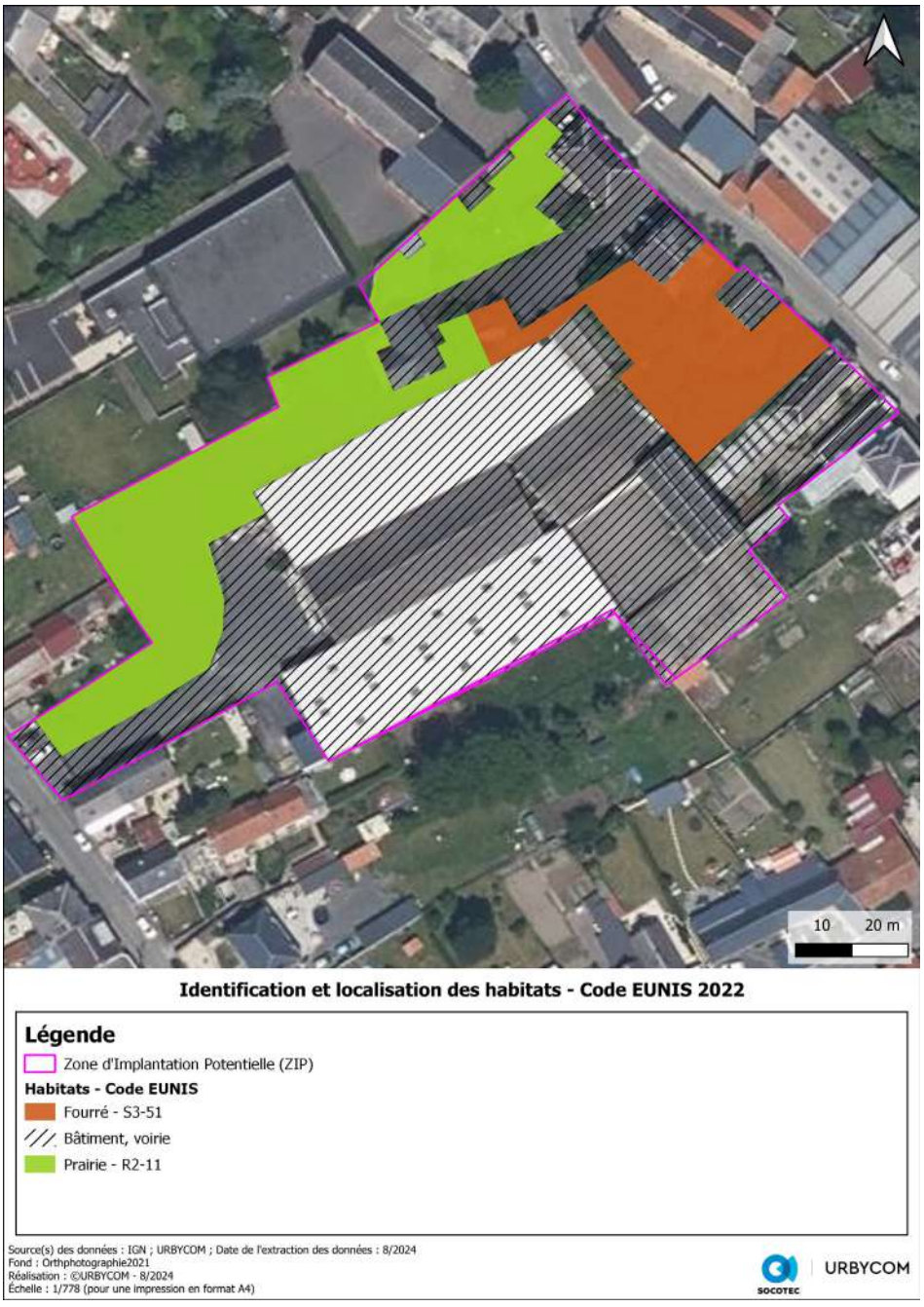


Figure 16 : Carte des habitats du site – OPA3

4.8.2 Valeur patrimoniale de la flore – OPA3

47 espèces végétales ont été observées sur la zone d'étude lors de l'inventaire réalisé le 18 juin 2024.

La liste détaillée des espèces observées est en annexe.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

Tableau 12 : Synthèse de la flore observée par habitats

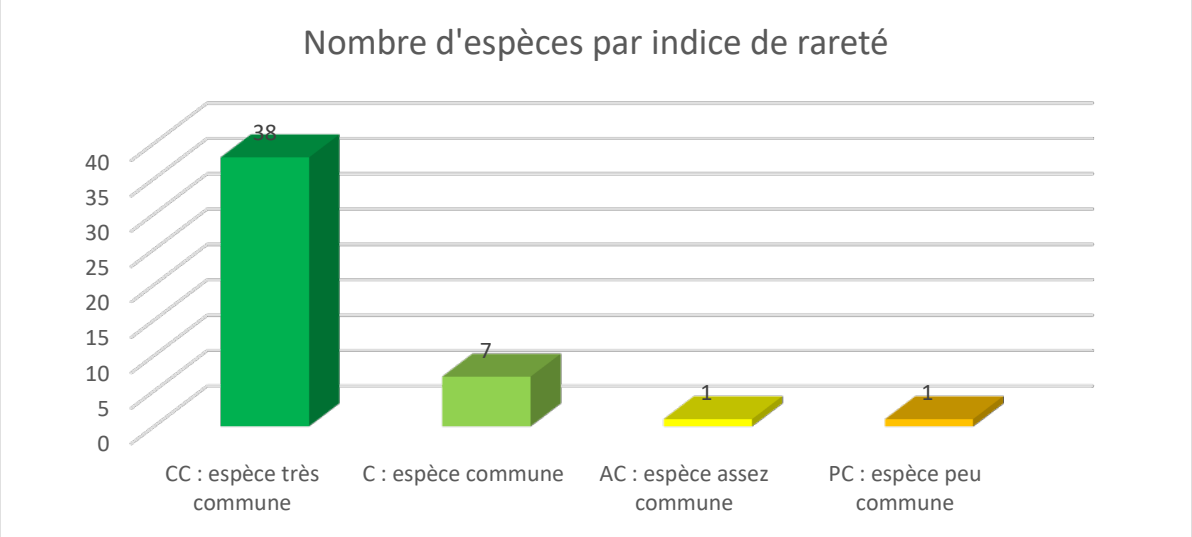
Liste	Fourré	Prairie
Nombre d'espèces	25	29
Espèces protégées	0	0
Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	0	0
Espèces patrimoniales (hors espèces cultivées)	0	0
Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	2	2

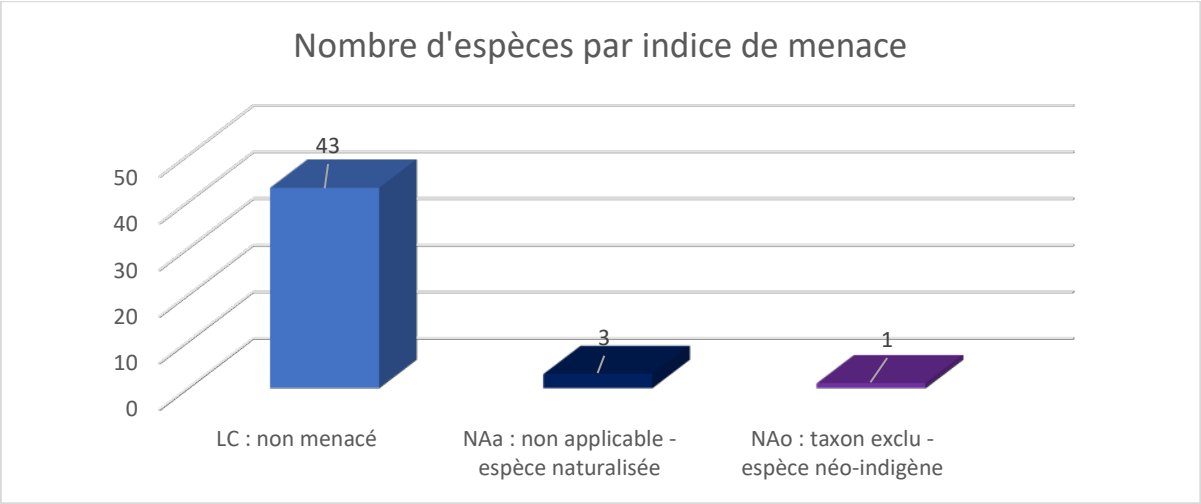
L'analyse de la flore montre **qu'il n'y a pas d'espèce protégée, menacée** en région ou **patrimoniale** sur le site.

3 espèces exotiques envahissantes ont été observées : le **Mahonia à feuilles de houx**, l'**arbre aux papillons** et le **Sumac amarante**.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que 46 des espèces sont **très communes à assez communes.**

L'analyse des indices de menace régionale montre que **43 espèces sont de préoccupation mineure. Aucune espèce n'est vulnérable ou menacée en région.**





4.8.3 Valeur patrimoniale des habitats – OPA3

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 13 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Prairie	R2-11	Proche de l'*Arrhenatherion elatioris*	Modéré
Fourré	V3-9	/	Modéré

4.8.4 Conclusion sur la flore et les habitats – OPA3

L'intérêt botanique de la zone étudiée est modéré.

Le site est aujourd'hui principalement à l'abandon. Deux végétations évoluent spontanément : une **prairie** de fauche et un **fourré** sur les zones non fauchées. Les cortèges d'espèces sont typiques. L'enjeu de conservation de ces habitats est **modéré**.

4.9 Délimitation botanique de zone humide – OPA3

4.9.1 La flore observée – OPA3

Sur les 47 espèces identifiées, **deux espèces** sont caractéristiques de zone humide. Les espèces sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Espèces végétales caractéristiques de zone humide (indice d'abondance)

Fourré S3-51	Prairie R2-22	Nom complet	Nom français	Indicateur ZH*
2		Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	Non
	r	Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire	Non
	4	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non
r		Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre	Non
+		Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	Non
+		Berberis aquifolium Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx	Non
+	+	Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons	Non
	r	Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Non
	r	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Non
	r	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Non
	r	Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	Nat
2		Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	Non
+		Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	Non
	2	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non
	r	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Non
r		Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	Non
	r	Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Non
+		Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	Nat
+		Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	Non
+	+	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non
r		Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Non
	r	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Non
r	r	Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	Non
+	r	Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Non
3		Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Non
	r	Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune	Non
	3	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non
	r	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	Non
	r	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Non
r		Ilex aquifolium L., 1753	Houx	Non
	r	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Non
	r	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Non
	r	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Non
	2	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Non
r		Primula veris L., 1753	Primevère officinale	Non
2		Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier	Non
+		Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Non
	+	Rhus typhina L., 1756	Sumac Amarante	Non
+		Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Non
2	1	Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Non
2	+	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non
	+	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau	Non
	r	Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts	Non
r		Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit	Non
	3	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non
r		Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	Non
+	1	Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	Non

ZH : Indicatrice zone humide : **Nat** : espèce caractéristique de zone humide / **Non** : espèce non caractéristique de zone humide*

4.9.2 Les habitats observés – OPA3

La prairie et le fourré sont des habitats spontanés. La méthode botanique de délimitation de zone humide peut donc leur être appliquée.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives aux habitats et aux espèces sur le caractère humide :

Tableau 15 : Synthèse du caractère humide des habitats

Habitat	Estimation de la surface occupée par des espèces caractéristiques de zone humide au sein de l'habitat	Habitat spontané	Zone humide
Prairie	Moins de 1 %	Oui	Non humide
Fourré	Moins de 1 %	Oui	Non humide

Aucun habitat spontané n'a un recouvrement de plus de 50 % en espèces caractéristiques de zone humide.

4.10 Conclusion – OPA3

La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 s'applique sur le site. L'analyse montre ici que la zone d'étude n'est pas humide.

La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site est non humide.

5 Conclusion générale – OPA1 – OPA2 – OPA3

RAPPEL : Selon l'évolution réglementaire portée par la Loi 2019-773 du 24 Juillet 2019, les critères de détermination pédologique et botanique sont désormais alternatifs. Sauf superposition, les surfaces identifiées comme humides seront donc additionnées pour établir la surface de zone humide sur l'emprise du projet.

Les investigations de terrain ont montré :

- L'absence de zone humide sur critères floristiques.
- L'absence de zone humide sur critères pédologiques.

Conformément aux critères botaniques et pédologiques décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, les 3 sites d'OAP ne sont pas des zones humide.

Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA1

Nom complet	Nom français	ZH	Rareté	Protection régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Menace Région
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Lamium album L., 1753	Lamier blanc	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Lolium perenne L., 1753	Ray-grass anglais	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Non	CC	Non	Non	Non	N	NAa
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun	Non	Planté	Non	Non	Non	N	NAo
Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Platycladus orientalis (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient	Non	Planté	Non	Non	Non	N	NAo
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Salix babylonica L., 1753	Saule de Babylone	Non	Planté	Non	Non	Non	N	NAo
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Non	CC	Non	Non	Non	N	NAa

Menace régionale LRR	ZNIEFF	EEE	Rareté régionale	Patrimonialité
LC : taxon de préoccupation mineure NAa : non applicable car taxon naturalisé NAo : taxon exclu de la liste rouge	Non : taxon non déterminant de ZNIEFF pp : taxon déterminant pour partie	N : taxon non exotique envahissant	CC : taxon très commun C : taxon commun AC : taxon assez commun AR : taxon assez rare	Non : taxon non patrimonial pp : taxon patrimonial pour partie

Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA2

Nom complet	Nom français	Indicateur Zones Humides	Rareté	Protection régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Menace Région
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Argentina anserina (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hérissé	Nat	C	Non	Non	Non	N	LC
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Geranium molle L., 1753	Géranium mou	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Juglans regia L., 1753	Noyer commun	Non	C	Non	Non	Non	N	NAo
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire discoïde	Non	CC	Non	Non	Non	N	NAa
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Plantago major L., 1753	Plantain à larges feuilles	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC

Menace régionale LRR	ZNIEFF	EEE	Rareté régionale	Patrimonialité
LC : taxon de préoccupation mineure NAa : non applicable car taxon naturalisé NAo : taxon exclu de la liste rouge	Non : taxon non déterminant de ZNIEFF pp : taxon déterminant pour partie	N : taxon non exotique envahissant	CC : taxon très commun C : taxon commun AC : taxon assez commun AR : taxon assez rare	Non : taxon non patrimonial pp : taxon patrimonial pour partie

Annexe : Liste des espèces floristiques – OPA3

Nom complet	Nom français	Indicateur ZH*	Rareté	Protection régionale	Intérêt patrimonial	Déterminant de ZNIEFF	Exotique envahissant	Menace Région
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Aegopodium podagraria L., 1753	Égopode podagraire	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Asplenium scolopendrium L., 1753	Scolopendre	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Athyrium filix-femina (L.) Roth, 1799	Fougère femelle	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Berberis aquifolium Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx	Non	PC	Non	Non	Non	Potentielle	NAa
Buddleja davidii Franch., 1887	Arbre aux papillons	Non	C	Non	Non	Non	Avérée	NAa
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Epilobium montanum L., 1753	Épilobe des montagnes	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Erigeron canadensis L., 1753	Vergerette du Canada	Non	CC	Non	Non	Non	N	NAa
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine	Nat	CC	Non	Non	Non	N	LC
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier sauvage	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	Non	CC	Non	NN	Non	N	LC
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Primula veris L., 1753	Primevère officinale	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Rhus typhina L., 1756	Sumac Amarante	Non	AC	Non	Non	Non	Potentielle	NAo
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens	Non	C	Non	Non	Non	N	LC
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Taraxacum sect. Ruderalia Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque	Non	CC	Non	Non	Non	N	LC

Menace régionale LRR	ZNIEFF	EEE	Rareté régionale	Patrimonialité
LC : taxon de préoccupation mineure NAa : non applicable car taxon naturalisé NAo : taxon exclu de la liste rouge	Non : taxon non déterminant de ZNIEFF pp : taxon déterminant pour partie	N : taxon non exotique envahissant	CC : taxon très commun C : taxon commun AC : taxon assez commun AR : taxon assez rare	Non : taxon non patrimonial pp : taxon patrimonial pour partie

Évaluation environnementale du PLU

Commune de Ligny-en-Cambrésis (59)

Décembre 2025

PADE Ingénierie

SOCOTEC | URBYCOM

Table des matières

1 PREAMBULE 6
1.1 Les grands principes 6
1.2 Contexte réglementaire 6
1.3 Contenu réglementaire de l'évaluation environnementale 6
1.4 Place de l'évaluation environnementale 7
1.5 Contexte de la procédure 7
2 PRESENTATION DU PROJET COMMUNAL 8
2.1 Object de l'élaboration 8
2.2 Contexte géographique et administratif du territoire 8
2.3 Description des projets urbains 9
3 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 26
3.1 Milieu physique 26
3.1.1 Topographie 26
3.1.2 Géologie et pédologie 27
3.1.3 Ressource en eau 30
3.1.4 Climat et qualité de l'air 36
3.2 Milieu Naturel 44
3.2.1 Risque naturel 44
3.2.2 Zonage écologique 54
3.2.3 Etude écologique 60
3.2.4 Valeur patrimoniale de la flore 65
3.2.5 Valeur patrimoniale des habitats 67
3.2.6 Conclusion sur la flore et les habitats 67
3.2.7 L'avifaune 68
3.2.8 La mammalofaune terrestre 75
3.2.9 L'entomofaune 76
3.2.10 Les amphibiens 78
3.2.11 Les reptiles 79
3.2.12 Les chiroptères 80
3.3 Milieu humain 81
3.3.1 Assainissement 81
3.3.2 Gestion des déchets 82
3.3.3 Agriculture 82
3.3.4 Risques technologiques 92
3.3.5 Bruit 96
3.3.6 Transports et déplacements 98
3.3.7 Servitudes 104
3.3.8 Artificialisation des sols 106
3.4 Patrimoine et paysage 111
3.4.1 Paysage 111
3.4.2 Patrimoine 113
3.4.3 Fouille archéologique 116
4 IMPACTS ET MESURES 117
4.1 Milieu physique 117
4.1.1 Topographie, pédologie et géologie 117
4.1.2 Ressource en eau 117
4.1.3 Climat et qualité de l'air 121
4.2 Milieu naturel 125
4.2.2 Risque naturel 126
4.2.3 Zonages écologiques 131
4.2.4 Etude écologique 131
4.3 Milieu humain 138
4.3.1 Assainissement 138
4.3.2 Gestion des déchets 139
4.3.3 Agriculture 139
4.3.4 Risques technologiques 140
4.3.5 Bruit 140
4.3.6 Transports et déplacements 141
4.3.7 Impacts 141
4.3.8 Mesures 141
4.3.9 Servitudes 144
4.3.10 Artificialisation des sols 145
4.4 Patrimoine et paysage 146
4.4.1 Paysage 146

4.4.2 Patrimoine 147
5 FIL DE L'EAU 149
5.1 Consommation d'espace 149
5.2 Alternative étudiée : Possibilités d'extension non retenues 151
6 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA COMMUNAUX 154
6.1 Le SCoT du Cambrésis 154
6.2 Le SDAGE Artois Picardie 156
6.3 Le SAGE de l'Escaut 159
6.4 Le SRCE 161
6.5 Le SRADDET 162
6.6 PGRI Artois Picardie 167
7 INDICATEUR DE SUIVI 170
ANNEXES 171
ANNEXE 1 : ETUDE ECOLOGIQUE 172
ANNEXE 2 : ETUDE DE CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE 173

Liste des tableaux

Tableau 1 : Inventaires des nappes 30
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF recensées dans l'AER (5 km) 54
Tableau 3 : Synthèse des informations relatives à la flore 65
Tableau 4 : Liste des espèces par OPA 65
Tableau 5 : Synthèse des habitats du site d'étude 67
Tableau 6 : Avifaune recensée sur les ZIP et les AEI 72
Tableau 7 : Entomofaune recensé sur la ZIP et dans l'AEI 77

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la commune et des OAP 9
Carte 2 : Topographie communale 26
Carte 3 : Carte Géologique 28
Carte 4 : Référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais 29
Carte 5 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP 31
Carte 6 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraines 32
Carte 7 : masses d'eau superficielle 34
Carte 8 : Localisation des Zones à Dominante Humide du SDAGE 35
Carte 9 : Localisation des Zones Humides du SAGE 36
Carte 10 : Localisation des axes de ruissellements 46
Carte 11 : Carte des aléas de ruissellement planche 1 47
Carte 12 : Carte des aléas de ruissellement planche 2 48
Carte 13 : Localisation des zones à risque de remontées de nappes 49
Carte 14 : Localisation des cavités souterraines 51
Carte 15 : Localisation des effondrements 51
Carte 16 : Localisation des aléas de retrait et gonflement des argiles 52
Carte 17 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude 54
Carte 18 : Localisation des zones NATURA 2000 56
Carte 19 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France 58
Carte 20 : Schéma Régional de Cohérence Écologique – Hauts-de-France 60
Carte 21 : Carte des habitats du site – OPA1 61
Carte 22 : Carte des habitats du site – OPA2 61
Carte 23 : Carte des habitats du site – OPA3 62
Carte 24 : Localisation des points d'écoute (IPA) 69
Carte 25 : Localisation de l'avifaune anthropophile d'intérêt 70
Carte 26 : Localisation de l'avifaune des zones ouvertes et semi-ouvertes d'intérêt 71
Carte 27 : Enjeux avifaunistiques 74
Carte 28 : Potentialités mammalogiques 75
Carte 29 : Enjeux entomologiques 76
Carte 30 : Potentialités batrachologiques 78
Carte 31 : Potentialités liés aux reptiles 79
Carte 32 : Potentialités chiroptérologiques 80
Carte 33 : Carte des propriétés des exploitants 88
Carte 34 : Occupation agricole des sols 89
Carte 35 : Localisation des sièges d'exploitation 90
Carte 36 : zone de stockage des produits agricoles 91
Carte 37 : Anciens sites industriels et activités de service 94
Carte 38 : Canalisation de transport de matières dangereuses 96
Carte 39 : Localisation des axes terrestres bruyants 98
Carte 40 : Réseau routier 99
Carte 41 : Plan des réseaux viaires 100
Carte 42 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées 101
Carte 43 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées 102

Carte 44 : Carte des servitudes 105
Carte 45 : Occupation des sols selon Corine Land Cover 107
Carte 46 : Analyse de la morphologie urbaine 110
Carte 47 : Localisation des linéaires de haies, arbres isolés et boisements 112
Carte 48 : Seuil de saisine de recherche archéologique 116
Carte 49 : Cours d'eau et zonage 119
Carte 49 : Localisation des zones humides et des projets de développement principaux 120
Carte 50 : Localisation des zones Naturelles du PLU 125
Carte 51 : Localisation des axes de ruissellements et dents creuses concernées 127
Carte 52 : Localisation des zones de remontées de nappes et zone de projet 127
Carte 53 : Localisation des cavités et des projets 128
Carte 54 : Zonage d'assainissement collectif 138
Carte 55 : Zones de développement et RPG 2023 140
Carte 56 : Zones impactées par les axes terrestres bruyants 141
Carte 57 : localisation des chemins piétons 142
Carte 58 : Accessibilité aux transports en commun 143
Carte 59 : Zonage et SRCE 162

Liste des figures

Figure 1 : Bilan foncier 8
Figure 2 : Cartographie du bilan foncier 21
Figure 3 : Sondage BRGM BSS000DNBL 27
Figure 4 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine – Source : Géoportail 28
Figure 5 : Plan du réseau et des branchements de Ligny-en-Cambrésis. 33
Figure 6 Température moyenne (°C) par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 39
Figure 7 Cumul de précipitations par saison (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 39
Figure 8 Nombre de jours par saison avec sol sec selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 40
Figure 9 Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 40
Figure 10 Nombre annuel de jours en vague de froid selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 40
Figure 11 Nombre de jours consécutifs sans précipitations par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 41
Figure 12 Nombre de jours estivaux par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France 41
Figure 13 : Plan des secteurs propices 43
Figure 14 : Répartitions des espèces et des effectifs d'oiseaux par grands types de milieux 68
Figure 15 : Extrait du plan de zonage d'assainissement collectif 81
Figure 16 : Exploitations agricoles ayant siège sur la commune. 83
Figure 17 : Évolution de la SAU à Ligny-en-Cambrésis. 83
Figure 18 : Évolution des superficies en herbe (SHT) et des terres labourables (STL). 83
Figure 19 : Évolution des cheptels (UGBTA) 83
Figure 20 : Age des chefs d'exploitation en 2019. 83
Figure 21 : Age des chefs d'exploitation en 2019. 84
Figure 22 : Diagnostic agricole (à la suite de l'enquête agricole de décembre 2019) 85
Figure 23 : liste des accidents de la route recensés à Ligny-en-Cambrésis 95
Figure 24 : Plan des lignes de bus 103
Figure 25 : Eléments du patrimoine bâti remarque du PLU 115
Figure 26 : Règlement graphique – Risques et Aléas 130
Figure 27 : Schéma de principe Trame verte et bleue 137
Figure 28 : Consommation foncière de Ligny-en-Cambrésis depuis 2009 150
Figure 29 : Bilan foncier 152
Figure 30 : Tableau d'identification des dents creuses 153

Lexique et légende

- ✓ AEI : Aire d'étude immédiate
- ✓ AER : Aire d'étude rapprochée
- ✓ AEE : Aire d'étude éloignée
- ✓ CBNBL : Conservatoire Botanique National de Bailleul
- ✓ DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ✓ INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- ✓ Intérêt patrimonial : espèce dont la patrimonialité est différente de nulle
- ✓ MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
- ✓ ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- ✓ PNR : Parc Naturel Régional
- ✓ pp : pour-partie : seule une partie des taxons de rang inférieur (sous-espèces) sont d'intérêt patrimonial, protégés ou déterminants de ZNIEFF
- ✓ RNR : Réserve Naturel Régionale
- ✓ SAGE : Schéma d'Aménagements de Gestion des Eaux
- ✓ SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagements de Gestion des Eaux
- ✓ SIC : Site d'Importance Communautaire
- ✓ SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
- ✓ TVB : Trame Verte et Bleue
- ✓ ZDH : Zone à Dominante Humide
- ✓ ZH : Zone humide
- ✓ ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
- ✓ ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
- ✓ ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
- ✓ ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ✓ ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1 PREAMBULE

1.1 Les grands principes

L'évaluation environnementale est une démarche continue et itérative réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du porteur de projet, proportionnée à l'importance du projet, du plan, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux de la zone considérée. Elle doit permettre au maître d'ouvrage d'analyser les effets sur l'environnement d'un projet, plan ou programme et de prévenir ses conséquences dommageables sur l'environnement.

L'intégration des préoccupations d'environnement doit être hiérarchisée en appliquant le triptyque éviter > réduire > compenser. C'est-à-dire chercher à éviter et supprimer les impacts avant de les réduire et, s'il reste des impacts résiduels significatifs les compenser dans la mesure du possible. Également privilégier l'action à la source et utiliser les meilleures technologies disponibles économiquement acceptables.

L'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision. Elle doit donc être amorcée le plus en amont possible et s'insérer suffisamment tôt dans la procédure d'autorisation ou d'approbation pour permettre d'orienter les choix du pétitionnaire et de l'autorité décisionnaire.

L'évaluation a pour objectif d'éclairer les décideurs dans leurs choix et n'a donc pas de sens si elle est réalisée *a posteriori.*

1.2 Contexte réglementaire

La directive européenne n°2001/42/CE du 21 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a complété le système d'évaluation existant qui portait essentiellement sur les impacts des projets.

Désormais, une évaluation environnementale est nécessaire au niveau de la planification pour les plans et programmes qui répondent aux critères de la directive. La directive européenne a été transposée en droit français par ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004. Ce texte (publié au Journal officiel du 5/06/2004) rappelle les modifications effectuées au sein du Code de l'Environnement, du Code de l'Urbanisme et du Code général des collectivités territoriales, qui sont relatives à la mise en place d'une évaluation environnementale pour certains plans et documents d'urbanisme pouvant avoir une incidence notable sur l'environnement national ou sur un État membre de la Communauté Européenne.

Cette ordonnance précise qu'avant l'adoption d'un plan ou d'un programme, l'autorité compétente sera tenue de réaliser une évaluation environnementale et de rédiger, un rapport environnemental détaillant entre autres :

- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu,
- la teneur du plan ou du programme et ses principaux objectifs,
- les caractéristiques environnementales de la zone susceptible d'être affectée par le plan ou le programme,
- les incidences environnementales susceptibles de découler de la mise en œuvre du plan ou du programme,
- toute mesure envisageable pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives sur l'environnement,
- les mesures de suivi envisagées.

Les Plans Locaux d'Urbanisme susceptibles d'avoir des incidences sur un site Natura 2000 sont soumis à évaluation environnementale stratégique telle que définie aux articles L.121-10 et suivants du Code de l'urbanisme.

1.3 Contenu réglementaire de l'évaluation environnementale

Actuellement, le contenu du rapport de présentation doit être conforme à l'article **R.151-3 du Code de l'Urbanisme modifié par le décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 relatif aux documents** d'urbanisme.

L'Évaluation Environnementale doit comprendre les rubriques obligatoires énoncées dans le code de l'Urbanisme (article R.104-18) :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

1.4 Place de l'évaluation environnementale

L'élaboration d'un document d'urbanisme comme le PLUi est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. Ainsi, l'extension et la multiplication des zones constructibles à vocation résidentielle ou économique peut avoir des impacts négatifs (consommation d'espace, multiplication des transports, destruction d'habitats naturels, de sols agricoles, dégradation de paysages).

A l'inverse, le PLUi en lui-même peut contribuer à maîtriser ces impacts (limitation des extensions et du mitage, choix pertinent des zones constructibles, réserves d'emprises foncières pour des équipements collectifs, protection d'éléments naturels, etc.).

L'objectif de cette évaluation est d'évaluer le plus tôt possible l'impact sur l'environnement des projets autorisés dans le PLUi en amont de leur réalisation, afin de mieux prendre en compte les incidences éventuelles et d'envisager des solutions pour éviter, réduire et compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document d'urbanisme. C'est pourquoi, l'évaluation environnementale à travers le contenu détaillé ci-dessus, sera intégré dans toutes les pièces du PLUi. Cette évaluation pour répondre au mieux à ses objectifs, sera présente tout au long de la procédure de ce PLU.

1.5 Contexte de la procédure

Le PLU est soumis à évaluation environnementale systématique étant donné qu'il s'agit d'une révision de document d'urbanisme.

2 PRESENTATION DU PROJET COMMUNAL

2.1 Object de l'élaboration

Le présent rapport vise à mener une évaluation environnementale à la suite de la révision du Plan Local d'Urbanisme de Ligny-en-Cambrésis.

La révision du plan local d'urbanisme a pour objectif de mettre en œuvre les moyens d'atteindre un accroissement démographique maîtrisé de +2,5% à l'horizon 2036 et favoriser l'accueil de nouveaux ménages et accompagner le renouvellement de la population (jeunes ménages, familles monoparentales, populations actives, personnes âgées, etc.), garantes du bon dynamisme de la commune et de la pérennité des équipements en place.

Considérant une consommation d'ENAF de 3,2 ha entre 2011 et 2021, soit une moyenne de 0,355 ha par an (données issues du portail de l'artificialisation), la Commune pourrait prétendre à une urbanisation de 1,6 ha sur les dix prochaines années, afin de respecter la diminution de sa consommation foncière par deux lors de la prochaine décennie (2021-2031).

Bilan foncier du PLU					
Type *	**Surface En ha**	**Densité min.**	**Nb logts***	**Artif. En ha**	**Justifications**
Espaces valorisables en dent creuses	0,77	/	10	0,22	/
OAP 1 - Friche Rues Jules Ferry et JJ Rousseau	0,93	50	47	0	Requalification de friche de centre-bourg. Projet en cours d'étude
OAP 2 - Rues Berthelot et Delory	0,51 (dont 0,40 aménageables)	16	7	0,40	Placette de retournement et parking existants non comptabilisés dans l'artificialisation et la densité
OAP 3 - Rue de la République	0,60	18	11	0,40	Secteur du hangar agricole non comptabilisé dans l'artificialisation (0.20 ha environ). Phasage prévu au-delà de 2030.
Total	2,81	/	**75**	**1,02**	/

Figure 1 : Bilan foncier

Le bilan du PLU prévoit une surface totale de **1,02 ha** en consommation d'ENAF sur la période 2021-2036.

Ainsi, sur la période 2021-2036, la réduction de la consommation d'espace est estimée à plus de 68 % par rapport à la précédente décennie.

Sur la période de référence 2021-2031, et notamment au vu du phasage institué au-delà de 2030 pour l'aménagement de l'OAP n°3, la réduction de l'artificialisation peut être estimée à plus de 80%.

Ainsi, le projet de PLU s'engage à être plus vertueux que l'objectif ZAN sur la prochaine décennie.

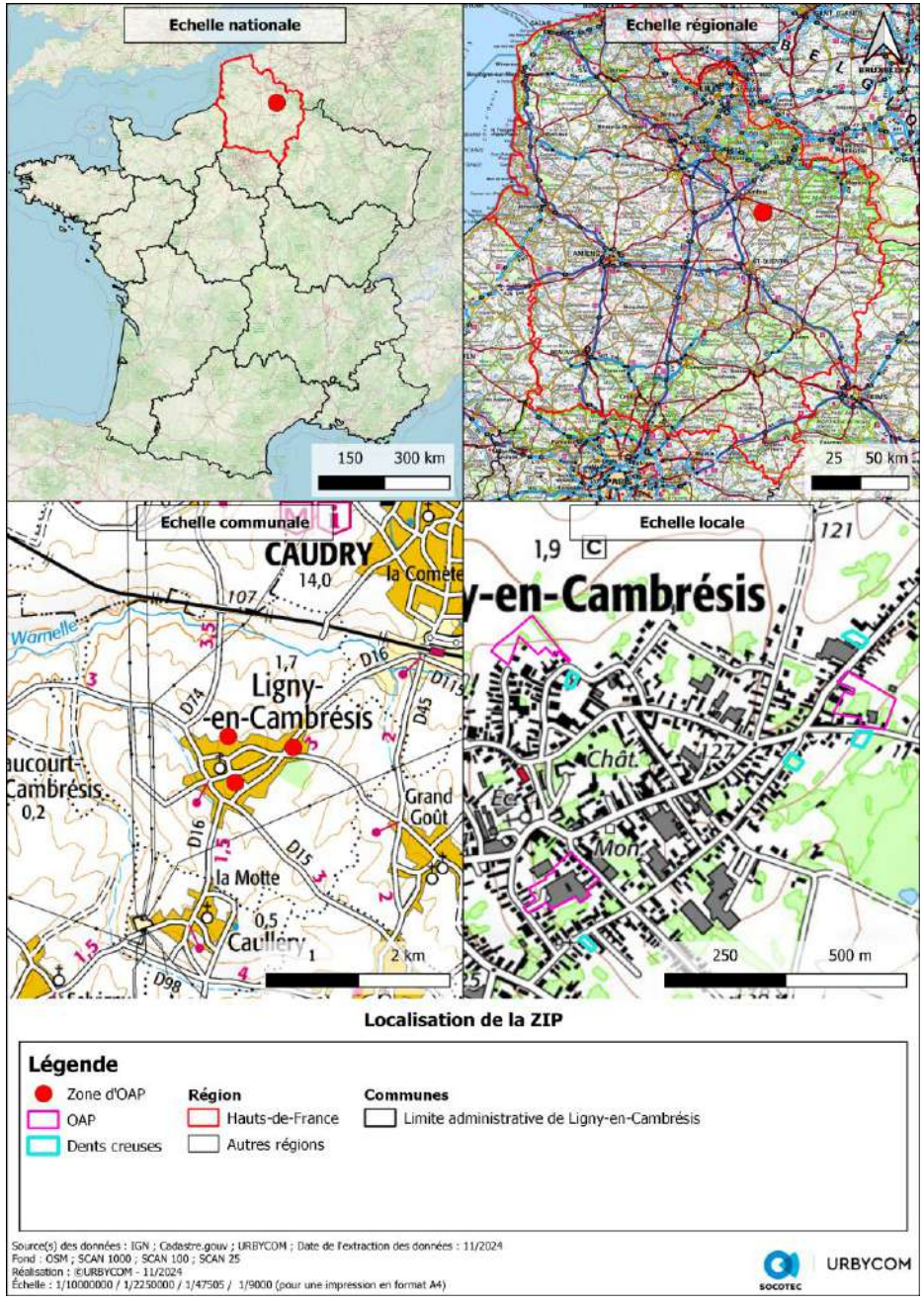
2.2 Contexte géographique et administratif du territoire

La commune est située au sud-est du Département du Nord, dans la région des Hauts-de-France, au cœur du Cambrésis. Idéalement localisée à proximité de la ville de Caudry, la commune est un petit bourg rural.

Le territoire est limitrophe aux communes de Fontaine-au-Pire, Caudry, Montigny-en-Cambrésis, Clary, Caullery, Walincourt-Selvigny et Haucourt-en-Cambrésis.

Ligny-en-Cambrésis est située au croisement des routes départementale 15, 74 et 16. La commune se localise à environ 16 km au Sud-Est de Cambrai, son chef-lieu d'arrondissement, 4 km du centre-ville de Caudry et 15 km du Cateau-Cambrésis.

Le territoire communal s'étend sur une surface d'environ 8,79 km² et comptait 1 894 habitants en 2017 (donnée INSEE en vigueur au 1er janvier 2020).



Carte 1 : Localisation de la commune et des OAP

2.3 Description des projets urbains

Les zones de développement urbain sont les suivantes :

✓ **OAP 1 – Rue Jules Ferry et Rue JJ Rousseau**

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation a été instituée sur le secteur de cœur de bourg, sur l'emprise de l'actuelle friche industrielle, localisée entre les Rues Jules Ferry et la Rue Jean-Jacques Rousseau. Ce foncier est contigu à l'école primaire, et doit faire l'objet d'une attention particulière au vu des conditions de circulation et de stationnement délicates sur la Rue Jules Ferry.

Le secteur concerné se situe en zone Ua, secteur urbain mixte à vocation principale d'habitat.

Un projet est en cours d'étude sur ce secteur. Il envisage la création d'une résidence intergénérationnelle ainsi qu'un espace de stationnement correspondant.

L'aménagement de ce secteur doit permettre :

- De réhabiliter une ancienne friche industrielle,
- De redynamiser le secteur du centre-bourg,
- D'aménager une poche d'habitat avec des typologies différentes, afin d'attirer de nouvelles populations (résidence intergénérationnelle en partie centrale de l'îlot et maisons individuelles locatives en façade à rue).
- Créer une perméabilité piétonne entre les rues Jules Ferry et Jean-Jacques Rousseau
- Améliorer l'offre de stationnement sur le secteur, situé à proximité du centre-bourg et ses équipements et commerces,
- Créer un écran végétal en périphérie d'opération, afin de limiter les nuisances avec les riverains.

Au vu de l'intégration de ce foncier dans le tissu urbanisé du centre-bourg, de son emplacement stratégique en plein centre-bourg et de sa contiguïté avec l'école, la Commune a choisi d'être volontariste en termes de densité d'opération, en imposant une densité au moins égale à 50 log/ha.

OAP n°1 - RUE JULES FERRY	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : L'aménagement du secteur devra être conçu pour s'intégrer harmonieusement dans le tissu urbain existant. La hauteur du bâti ainsi que les matériaux utilisés seront compatibles avec les formes urbaines environnantes. Le projet intégrera une réflexion sur la végétalisation afin de créer un écran végétal vis-à-vis des parcelles voisines. Les constructions devront s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques et avec un retrait d'au moins 1m des limites séparatives.	- Permettre une cohérence visuelle de l'aménagement du site dans l'espace ; - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ; - Intégrer le site en tendant vers une meilleure qualité paysagère ; - Prévoir des connexions dans l'ilot afin de l'insérer dans l'ensemble bâti ; - Permettre la densification des espaces tout en conservant une aération du tissu urbain ; - Donner une vocation nouvelle à l'actuelle friche industrielle.
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence avec le caractère historique du centre-bourg.	- Valoriser l'histoire des lieux dans le choix des matériaux tout en garantissant leur insertion dans le paysage urbain voisin.
Hauteur des constructions : Les constructions auront une hauteur comprise entre les points hauts des deux constructions principales des parcelles contiguës. En l'absence de référence, la hauteur ne pourra excéder 10m.	- Prévoir des hauteurs de constructions en adéquation avec le centre-bourg tout en permettant la réalisation d'un programme varié et adapté aux besoins.
Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.

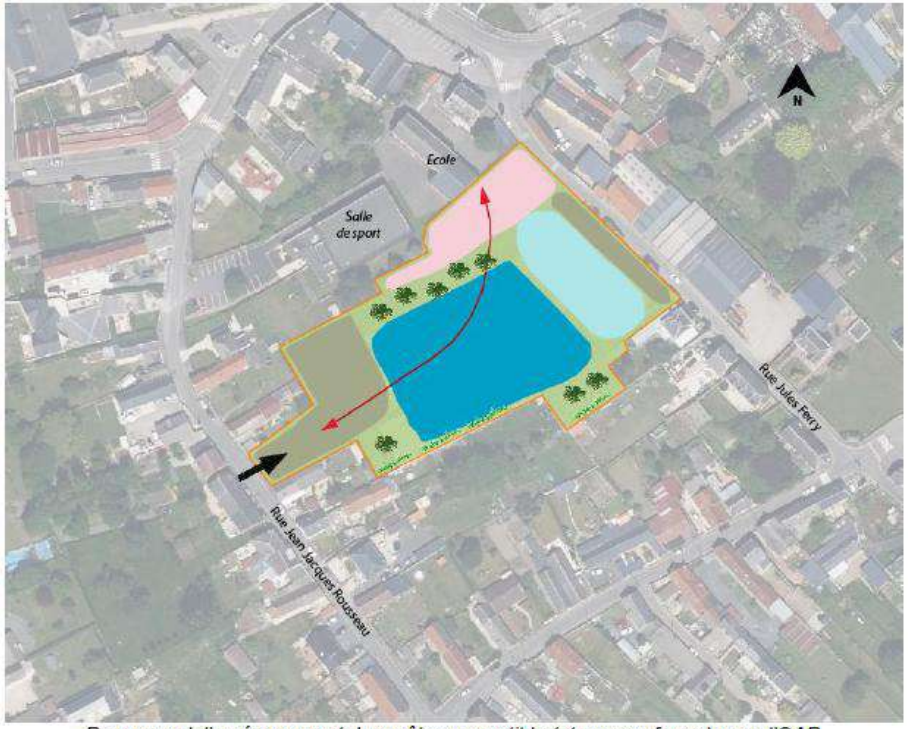
Mixité fonctionnelle et sociale	
La densité minimale du projet est fixée à 50 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat. La première devra permettre la création de logements collectifs de type résidence intergénérationnelle et la deuxième de maisons individuelles.	- Avoir une démarche volontariste concernant la densification du secteur, - Prévoir une diversité dans la typologie de bâtiments afin de garantir une certaine mixité d'occupation.
Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes…) seront aménagés afin de contribuer à l'amélioration du cadre de vie. Des franges végétalisées pourront être créées au niveau des limites séparatives afin de constituer un écran végétal avec les parcelles voisines. Toutes les nouvelles plantations devront impérativement être choisies parmi les essences locales. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Créer des écrans végétaux en limite de parcelle par l'implantation de haies, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit …)
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers …) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Faciliter les transitions avec les espaces déjà bâtis et les espaces publics ; - Favoriser la présence d'un espace de nature dans le paysage. - Continuer le confortement du caractère rural et verdoyant de la commune ; - Imposer des éléments d'énergies renouvelables.
Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus. Seule une dépollution éventuelle du site sera à prévoir en fonction de l'usage initial du site.	- Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement, - Prendre en compte le risque de pollution pouvant exister sur le site.

Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat. Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, - Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements existant et ceux projetés, - Organiser le stationnement pour les logements qui seront créés, - Encourager l'usage des mobilités douces par la création d'un parc à vélos, - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo.
Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Des connexions douces devront être créées au sein du cœur d'îlot. Elles pourront potentiellement permettre de rejoindre les équipements communaux depuis les deux rues limitrophes.	- Favoriser l'usage des mobilités douces et réduire les déplacements motorisés, émetteurs de gaz à effet de serre.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention...). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton. Les réseaux secs seront enterrés.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ; - Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.
Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Diminuer le nombre de déchets ; - Favoriser leur recyclage.
Accès et voiries : Deux accès distincts seront créés au nord et au sud du secteur d'OAP, depuis les rues Jules Ferry et Jean-Jacques Rousseau. Aucun lien direct entre ces deux rues ne sera créé à l'intérieur de la parcelle afin de ne pas intensifier le trafic. Afin de solutionner les problématiques d'encombrement de la voirie du côté de la rue Jules Ferry, un emplacement réservé a été créé entre l'école publique et le secteur d'OAP en vue d'accueillir une zone de stationnement mutualisé. Une réflexion devra être menée sur l'aménagement de parcs à vélos sécurisés. L'aménagement de la zone intègrera le développement des mobilités douces.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Garantir les liaisons douces à l'échelle du projet, - Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés,

OAP n°1: Rue Jules Ferry

Surface : 0,93 ha

Densité minimum : 50 logt/ha



Pour rappel, l'aménagement devra être compatible (et non conforme) avec l'OAP.

Programme envisagé	Requalification de la friche du centre-bourg avec une densité minimale de 50 logt/ha.
Phasage envisagé	Le programme devra être traité sous la forme d'une opération d'aménagement d'ensemble

Logements, équipements, densité

La densité minimale est de 50 log/ha.
Secteur de programmation : 0,93 ha.

Le secteur de renouvellement urbain pourra être réalisé en deux phases. Premièrement, il a pour but de prioriser la construction d'une résidence intergénérationnelle en cœur d'îlot.

En second, il devra permettre la construction de quelques logements locatifs en façade à rue.

L'opération doit permettre à la commune de mobiliser le secteur Nord de l'OAP afin de créer une zone de stationnement mutualisée (dépose minute pour l'école).

Mobilité

Accès & circulation

Afin de ne pas encombrer la rue Jules Ferry, l'accès principal des véhicules motorisés se fera depuis la rue Jean-Jacques Rousseau.

Un cheminement doux interne pourra être créé afin de faciliter le bouclage entre la rue Jean Jacques Rousseau et l'école.

Espaces publics

Une zone de stationnement mutualisée pourra être prévue sur ces espaces. L'usage de revêtements perméables devra être prioritaire et l'implantation de places de stationnement pour les véhicules propres ou hybrides avec mise en place de bornes de recharge pour véhicules électriques, ainsi que les deux roues sera encouragée.

Une réflexion devra être menée sur l'implantation de parcs à vélo afin de favoriser les mobilités douces sur le territoire.

Environnement, santé, énergie

Les haies présentent un enjeu majeur sur le plan de la biodiversité et du paysage. Les clôtures internes à la zone pourront être doublées de haies vives.

La végétalisation est encouragée afin de jouer un rôle d'écran végétal vis-à-vis des propriétés voisines et limiter les phénomènes d'îlots de chaleur.

Toutes les nouvelles plantations devront être choisies parmi les essences locales.

Paysage et patrimoine

Les aménagements devront être conçus en prenant en compte les formes urbaines alentours (gabarit, esthétique) de manière à se greffer sur le tissu urbain existant.

Branchement / raccordement aux réseaux

L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone.

Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (excepté en cas d'impossibilité technique avérée) et le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux sera privilégiée (ex : noues, bassins, etc).

Déchets

Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (pose de conteneurs enterrés, etc).

✓ **OAP n°2 - Rue Gustave Delory et Rue Berthelot**

Une Orientation d'Aménagement et de Programmation a été instituée à l'extrémité de la rue Gustave Delory pour désenclaver le quartier par la création d'un cheminement doux pour rejoindre la Rue Berthelot.

Les sens de circulation de ces deux voies resteront inchangés. Le projet sera complété par la création de deux poches de logements individuels (lots libres ou en accession).

Le secteur concerné se situe en zone Ua, secteur urbain mixte à vocation principale d'habitat.

Le secteur comprend également un accès à une station de refoulement des eaux usées appartenant à Noréade et une ligne haute tension appartenant à ENEDIS, à prendre en compte dans le futur aménagement. Cette OAP offrirait l'opportunité de créer du logement, en mobilisant deux nouvelles poches d'habitat. Cet habitat se veut aéré pour s'intégrer au mieux dans son environnement proche et lointain.

Au vu du caractère prioritaire donné à l'aménagement de la voirie de désenclavement et des contraintes liées à l'aménagement de la zone (accès Noréade, ligne électrique et gestion des eaux pluviales), la Commune prévoit d'imposer une densité minimale à 16 log/ha afin de garantir une meilleure insertion du projet dans son environnement.

La Commune a souhaité instituer un phasage de l'aménagement de cette OAP au-delà de 2030.

OAP n°2 - RUE GUSTAVE DELORY	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : Le projet sera situé à l'intersection entre des parcelles cultivées et le tissu urbain existant. La zone concernée se situe à l'extrémité de la zone Ua, où le tissu urbain est légèrement desserré. L'aménagement du secteur devra être conçu pour s'intégrer harmonieusement à son environnement proche. La hauteur du bâti ainsi que les matériaux utilisés seront compatibles avec les formes urbaines environnantes. Le projet intégrera une réflexion sur la végétalisation afin de créer un écran végétal vis-à-vis des futures constructions. Les constructions devront s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques et avec un retrait d'au moins 1m des limites séparatives.	- Augmenter l'offre de logements tout en préservant/ mettant en valeur les points de vue sur le paysage ; - Permettre une cohérence visuelle de l'aménagement du site dans l'espace ; - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ; - Préserver les linéaires de haies présents en limite de parcelles
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence les habitations voisines.	- Intégrer les constructions dans la trame paysagère existante.
Hauteur des constructions : La hauteur des constructions ne pourra excéder 10m. Il faudra prendre en compte la ligne HT présente au nord de la parcelle lors du dimensionnement des bâtiments	- Prévoir des hauteurs de construction en adéquation avec les contraintes du secteur (LHT), excepté en cas d'enfouissement de cette dernière.
Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.
Mixité fonctionnelle et sociale	
La densité minimale du projet est fixée à 16 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat ayant vocation à accueillir des logements individuels.	- Augmenter l'offre de logements sur le secteur - Prévoir un projet de constructions permettant de répondre aux objectifs de densité tout en s'insérant dans son environnement. - Construire des logements proposant les conditions favorables à l'amélioration du cadre de vie.

Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes...) seront aménagés afin de délimiter le secteur agricole de la zone d'habitat. La végétalisation permettra d'infiltrer les eaux à la parcelle. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Conserver/préserver les haies présentes en limite de parcelle de manière à maintenir l'écran végétal, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit ...).
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers ...) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Imposer des objectifs de performance énergétique. - Continuer le confortement du caractère rural et verdoyant de la commune.
Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus.	- Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement.
Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat. Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, - Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements existant et ceux projetés, - Organiser le stationnement de la rue Gustave Delory, - Prévoir suffisamment de places de stationnement pour répondre au besoin des futures constructions tout en limitant l'imperméabilisation des sols et en prenant soin de limiter les emprises au sol. - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo par l'implantation de parkings perméables ou semi-perméables.

Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Le SCoT du Cambrésis encourage les communes à investir dans des aménagements permettant d'intégrer les mobilités douces aux déplacements quotidiens.	Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention...). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton. Les réseaux secs seront enterrés.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ; - Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.
Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Mettre en place les conditions assurant une meilleure gestion des déchets (conteneurs enterrés)

Accès et voiries : La rue Gustave Delory sera prolongée afin de boucler la liaison avec la rue Marcellin Berthelot. Elle a vocation à devenir à sens unique pour permettre de solutionner les problématiques de trafic et de stationnement. Une réflexion devra être menée sur l'aménagement de parcs à vélos sécurisés. L'aménagement de la zone intègrera le développement des mobilités douces.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Maintenir l'accès à la station de refoulement des eaux usées de Noréade et mutualiser cette voie afin de créer la continuité de la rue Gustave Delory. - Solutionner les problèmes de trafic et de stationnement connus sur la rue Gustave Delory en la passant en sens unique.

OAP n°2 : Rue Gustave Delory

Surface : 0,51 ha

Densité minimum : 16 log/ha

Pour rappel, l'aménagement devra être compatible (et non conforme) avec l'OAP.

Programme envisagé	Désenclavement du quartier par la création d'une liaison douce entre les rues Gustave Delory et Marcellin Berthelot. Les sens de circulation sur ces deux voies resteront inchangés. Le projet sera complété par la création de deux poches de logements individuels (lots libres ou en accession), avec une densité minimale de 16 log/ ha.
Phasage envisagé	Le démarrage des travaux ne pourra pas être antérieur à 2030. Les aménagements pourront être réalisés au fur et à mesure des équipements internes à la zone. Le phasage de l'opération est possible.

Logements, équipements, densité

La densité minimale est de 16 log/ha.
Secteur de programmation : 0,51 ha.
La densité minimale de construction pourra être réadaptée en fonction des contraintes techniques de l'aménagement (ligne HT, accès Noréade, découpage foncier …).

L'opération devra permettre de proposer deux poches de logements individuels (en lot libre ou accession à la propriété) qui resteront cohérentes avec le tissu urbain environnant.
Une ligne HTA traverse le secteur d'OAP au Nord. Cette contrainte technique devra être prise en compte lors de la définition du projet d'aménagement (restreindre les hauteurs de bâti / enterrer la ligne).

Le parvis de la chapelle située à l'extrémité Sud-Est du secteur pourra faire l'objet d'aménagements afin de la mettre en valeur.

Mobilité

Accès & circulation

Deux accès à la zone seront prévus : le premier par la Rue Gustave Delory, avec maintien de son sens de circulation actuel ; le second par la Rue Marcellin Berthelot et l'accès existant à la station de refoulement de Noreade (accès à reconfigurer). Un accès direct sera à conserver en direction de la station de refoulement.

Le quartier sera désenclavé par la création d'une liaison douce (piétonne et vélos) reliant les deux placettes de retournement.

Espaces publics

Placette existante

Au Sud-Ouest, l'actuelle placette de retournement sera conservée et l'espace de stationnement existant pourra être redimensionné pour s'adapter aux besoins liés à la création de nouveaux logements.
Au Nord-Est, une nouvelle placette de retournement sera créée afin de desservir les nouveaux logements, tout en maintenant l'accès à la station de refoulement de Noreade.
L'usage de revêtements perméables devra être priorisé, et il sera encouragé l'implantation de places de stationnement pour les véhicules propres ou hybrides (avec mise en place de bornes de recharge pour véhicules électriques), ainsi que pour les deux roues.
Une réflexion devra être menée sur l'implantation de parcs à vélos, afin de favoriser les mobilités douces sur le territoire.

Environnement, santé, énergie

Les haies constituent une limite séparative entre l'environnement urbain et le milieu agricole. Elles présentent de plus un enjeu majeur sur le plan de la biodiversité et du paysage.
Les linéaires identifiés seront à conserver et les clôtures internes à la zone pourront être doublées de haies vives. La plantation de nouveaux linéaires sera encouragée sur les limites séparatives qui ne sont pas déjà végétalisées.

Les arbres identifiés seront à conserver autant que possible.
La plantation de nouveaux individus est encouragée afin de participer à l'amélioration de l'identité paysagère et des fonctionnalités écologiques.

Toutes les nouvelles plantations devront être choisies parmi les essences locales.

Paysage et patrimoine

Les aménagements devront être conçus en prenant en compte les formes urbaines alentours (gabarit, esthétique) de manière à se greffer sur le tissu urbain existant.

Branchement / raccordement aux réseaux

L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone.

Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (excepté en cas d'impossibilité technique avérée) et le recours à des techniques alternatives* de gestion des eaux sera privilégiée (ex : noues, bassins, etc).

*Nota * : les techniques alternatives désignent l'ensemble des techniques de gestion des eaux pluviales privilégiant l'infiltration et le stockage des eaux pluviales au plus près de la source, et ainsi le ralentissement des débits en aval d'ouvrage.*

Déchets

Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (pose de conteneurs enterrés, etc).

✓ **OAP n°3 - Rue de la République et Rue de Montigny**

La troisième Orientation d'Aménagement et de Programmation se situe rue de la République.

Le secteur concerné est localisé en zone Uf, secteur de projet de requalification urbaine (en raison de la présence d'un bâti agricole sous utilisé).

La requalification de ce secteur urbain offre l'opportunité de répondre à la demande en termes de création de logements, tout en poursuivant les objectifs du ZAN.

La municipalité a fait le choix de respecter la densité minimale de construction de 18 log/ha afin d'aménager ce cœur d'îlot de manière qu'il s'insère harmonieusement dans le tissu bâti environnant.

Afin de prendre en compte l'évolution prochaine du bâti agricole existant, d'assurer une arrivée progressive de la population, et de se donner le temps de la réflexion à un aménagement cohérent du secteur global.

OAP n°3 - RUE DE LA REPUBLIQUE	LES OBJECTIFS VISÉS
Qualité de l'insertion architecturale, urbaine et paysagère	
Insertion architecturale et urbaine du projet : Le projet sera situé à l'intersection de différents zonages du PLU. La règlementation de la zone Uf permet une certaine flexibilité à l'égard des constructions nouvelles afin de leur permettre de s'insérer au mieux dans un paysage diversifié. L'implantation des bâtiments est libre sur ce secteur.	- Garantir la cohérence des constructions avec les formes bâties voisines, - Garantir la bonne insertion du projet dans un environnement marqué par deux niveaux de densité de bâti, - Garantir l'insertion du projet sur des parcelles situées à l'interface entre les milieux urbains, agricoles et naturels, - Préserver l'identité rurale et améliorer l'ambiance paysagère ;
Matériaux et aspect extérieur : L'urbanisation envisagée devra refléter une unité architecturale en cohérence avec les habitations voisines.	- Choisir des matériaux qui favoriseront l'intégration du projet vis-à-vis des secteurs voisins.

Hauteur des constructions : La hauteur des constructions ne pourra excéder 10m.	- Anticiper le dimensionnement des ouvrages de manière à ce qu'ils respectent les formes urbaines voisines.
Clôtures : Les clôtures sont exposées à deux types de réglementation. Si elles sont implantées en limite du domaine public, elles devront être constituées soit d'une haie d'essences locales doublée ou non d'un grillage, soit d'un mur surmonté ou non d'une grille ou d'un grillage. L'ensemble ne devant pas dépasser 1,80m. En limites séparatives, leur hauteur est fixée à 2,25m maximum.	- Favoriser l'implantation de clôtures qualitatives afin de renforcer l'insertion paysagère du programme.
Mixité fonctionnelle et sociale	
La densité minimale du projet est fixée à 18 logements à l'hectare. L'aménagement prévoit deux poches d'habitat ayant vocation à accueillir des logements individuels, groupés ou semi-collectifs.	- Proposer plusieurs typologies de bâtiments afin de favoriser la mixité sociale - Augmenter l'offre de logements sur le secteur. - Construire des logements proposant les conditions favorables à l'amélioration du cadre de vie.
Qualité environnementale et prévention des risques.	
Traitement paysager : Au sein du secteur d'OAP, des espaces végétalisés (haies, arbustes…) seront aménagés afin de délimiter le secteur agricole de la zone d'habitat. La végétalisation permettra d'infiltrer les eaux à la parcelle. Le règlement de ce zonage impose qu'au moins 2 arbres, dont au moins un fruitier soient maintenus, ou à défaut plantés, pour chaque projet de construction principale.	- Intégrer des essences végétales afin de créer une ambiance paysagère propice au développement des mobilités douces et plus généralement à l'amélioration du cadre de vie, - Implanter des haies/ arbustes en limite de parcelle de manière à créer un écran végétal, - Favoriser la plantation d'essences locales - Encourager la plantation d'espèces végétales afin d'anticiper les risques d'origine naturels et anthropiques (ruissellement urbain, inondation, bruit …)
Performance énergétique et environnementale : En application de l'article L.111-16 du Code de l'Urbanisme, une décision d'urbanisme ne peut s'opposer à l'utilisation de matériaux renouvelables ou de matériaux ou procédés de construction permettant d'éviter l'émission de gaz à effet de serre, à l'installation de dispositifs favorisant la retenue des eaux pluviales ou la production d'énergie renouvelable, y compris lorsque ces dispositifs sont installés sur les ombrières des aires de stationnement. En ce sens, pour optimiser les performances énergétiques, le règlement écrit préconise d'orienter les constructions de manière à favoriser au maximum l'ensoleillement. Il recommande la gestion des déchets végétaux via l'utilisation d'un composteur. Une majoration des gabarits (hauteur, surface de planchers …) de 20% pourra être accordée aux bâtiments faisant preuve d'exemplarité en matière de performance énergétique.	- Conforter le caractère rural et verdoyant de la commune, - Valoriser les projets ambitieux en matière de performance énergétique.

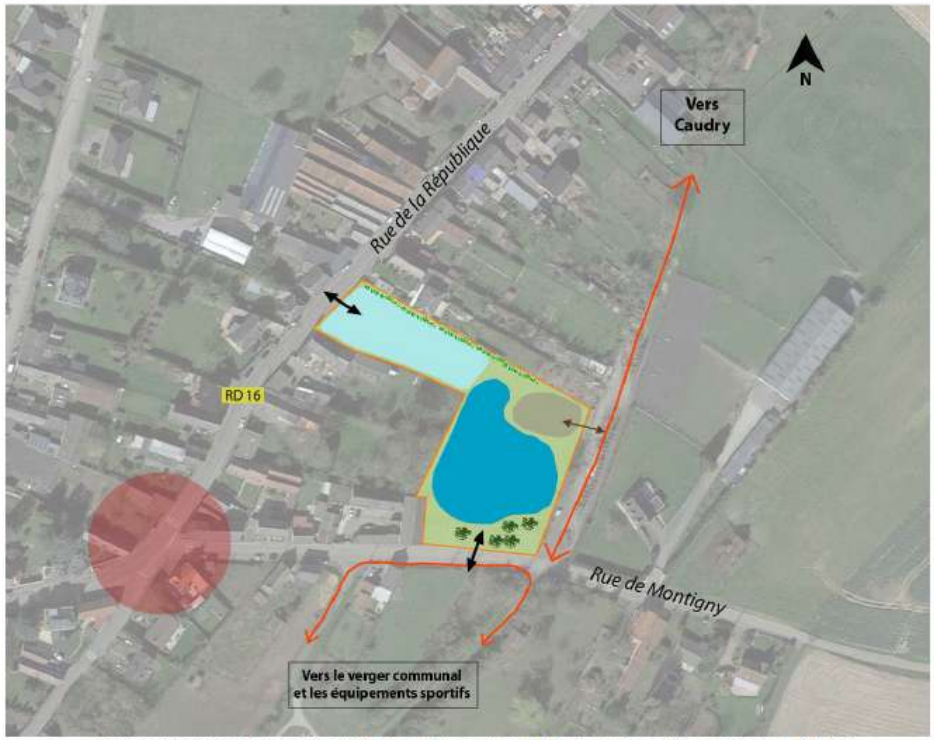
Prévention des risques : Le secteur d'aménagement est concerné par un risque de sismicité modéré à prendre en compte. Il ne connaît actuellement pas d'autres risques ou aléas connus.	Prendre en compte les risques dans le futur projet d'aménagement.
Besoins en matière de stationnement.	
L'art.34 du 13/12/2000 de loi SRU impose la création d'une place de parking minimum pour les habitations locatives financées avec un prêt aidé de l'Etat. Aucune règle en matière de nombre de places de stationnement à créer n'est édictée pour les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif. Le projet devra prévoir au moins deux places de stationnement par logement sur les premiers 80m² de surface de plancher, puis 1 place par tranche de 80m² de surface de plancher entamée. Toutes les dispositions devront être prises pour limiter tout stationnement sur la voirie publique. Les stationnements repris au plan graphique de l'OAP seront traités avec des matériaux perméables aux eaux de pluie, végétalisés ou non.	- Limiter le stationnement « sauvage » sur les trottoirs et ainsi sécuriser les déplacements des piétons et des Personnes à Mobilité Réduite, - Prévoir du stationnement en suffisance pour les équipements projetés, - Limiter l'imperméabilisation et les effets de l'albédo par l'implantation de parkings perméables ou semi-perméables.
Desserte par les transports en commun et la mobilité douce.	
Le SCoT du Cambrésis encourage les communes à investir dans des aménagements permettant d'intégrer les mobilités douces aux déplacements quotidiens.	- Améliorer les conditions d'usage des mobilités douces par l'implantation de parcs à vélo sécurisés.
Desserte par les réseaux et les voiries.	
Branchement/raccordements aux réseaux : L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone. L'assainissement, la desserte électrique et l'accès à l'eau potable sont assurés au droit de la zone. Toute construction nouvelle devra être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable par un branchement de caractéristiques suffisantes. Les eaux usées seront obligatoirement dirigées vers le réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques. Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau…) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite. Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (exceptées en cas d'une impossibilité technique avérée). De plus, le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales sera privilégié (noues, bassins de rétention…). Pour diminuer la production des eaux de ruissellement, l'aménagement des espaces extérieurs sera réalisé de manière à réduire leur imperméabilisation. Il est donc demandé de limiter au maximum les surfaces imperméabilisées sur la parcelle et en particulier au niveau des zones de stationnement et des terrasses : éviter les surfaces en enrobé et en béton. Les réseaux secs seront enterrés.	- S'assurer du bon dimensionnement des réseaux au sein de l'opération ; - Assurer l'alimentation en eau potable par raccordement au réseau public pour toutes les constructions ou installations ; - Bénéficier de l'assainissement en respectant le règlement et la législation en matière d'assainissement ; - Protéger l'environnement en interdisant le rejet des eaux usées dans le milieu naturel (également pour des raisons sanitaires et de salubrité) ; - Faciliter les écoulements des eaux pluviales, de réguler et de ne pas surcharger les débits dans les réseaux, et de préférer des techniques alternatives d'infiltration (infiltration des eaux pluviales à la parcelle) ; - Économiser et préserver la ressource en eau potable en récupérant les eaux de pluie ; - Respecter l'environnement et éviter toutes contaminations des eaux en pré- traitant les effluents

	agricoles, et, si nécessaire, les eaux résiduaires des activités, avant rejet dans le réseau public d'assainissement ; - Prévenir des risques en interdisant les infiltrations à la parcelle en cas d'impossibilité techniques ; - Faciliter le déploiement des communications numériques (déploiement de la fibre optique), et préférer l'enfouissement des réseaux pour des raisons esthétiques.
Déchets : Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (mise en place de points d'apport volontaires). Il est recommandé de prévoir un composteur par unité bâtie.	- Mettre en place les conditions assurant une meilleure gestion des déchets (exemple : conteneurs enterrés).
Accès et voiries : La rue de la République connait un trafic dense et rencontre une problématique de sécurité au niveau de l'intersection avec la rue de Montigny. Les accès au site seront réfléchis de manière à ne pas aggraver les problématiques déjà connues. Le secteur de projet bénéficiera de deux entrées/sorties, et le tissu bâti en cœur d'îlot sera imperméable aux véhicules motorisés afin d'éviter les transferts de véhicules d'une rue à l'autre depuis le secteur d'OAP.	- Rendre le site accessible aux services sanitaires, de secours ou de lutte contre l'incendie, - Aménager des cheminements doux à l'échelle du projet afin de créer une continuité avec les liaisons douces déjà existantes sur le domaine public. - Permettre l'accès au secteur d'OAP par les véhicules motorisés sans accentuer les problématiques liées au trafic au niveau de la rue de la République. Prescription par le Département d'une entrée et sortie unique de l'opération sur la Rue de la République.

OAP n°3 : Rue de la République

Surface : 0,60 ha

Densité minimum : 18 log/ha



Pour rappel, l'aménagement devra être compatible (et non conforme) avec l'OAP.

Programme envisagé	Densification du secteur et réponse aux problématiques liées au trafic automobile. Le projet devra permettre la construction de logements individuels, groupés ou semi-collectifs avec une densité minimale de 18 log / ha.
Phasage envisagé	L'OAP prévoit l'aménagement sur deux poches de logements différentes, avec des accès distincts. Le phasage des opérations est possible, afin que les aménagements puissent être réalisés au fur et à mesure des équipements internes à la zone. Ce secteur ne pourra être aménagé tant qu'une solution de relocalisation du hangar agricole ne sera pas trouvée, en accord avec l'exploitant concerné.

Logements, équipements, densité

La densité minimale est de 18 log/ha.
Secteur de programmation : 0,60 ha.
Le secteur d'OAP pourra être aménagé en deux phases, sans obligation de suivre l'ordre indiqué ci-dessous. Le projet pourra prévoir la construction de logements individuels, groupés et/ou semi-collectifs.

La première devra s'insérer dans un tissu urbain peu dense. Il sera envisagé de proposer des constructions qui seront cohérentes avec les formes urbaines voisines.

La seconde, compte tenu de sa superficie et de sa localisation aura vocation à être plus dense que la première.

Mobilité

Accès & circulation

Afin de ne pas intensifier le trafic sur la rue de la République, les entrées/ sorties du secteur d'OAP devront être disposées de manière à ce qu'elles puissent être accessibles depuis le Sud et l'Est de la zone.

Les accès piétons au secteur d'OAP seront priorisés depuis les cheminements doux déjà existants.
L'ensemble des cheminements doux internes à la zone devront prendre en compte les liaisons déjà existantes afin de permettre leur continuité (liaison Nord vers Caudry, liaison Sud vers le verger et les équipements sportifs).

L'accessibilité au cheminement piéton depuis le cœur d'îlot sera à privilégier.

Espaces publics

L'usage de revêtements perméables devra être prioritaire et l'implantation de places de stationnement pour les véhicules propres ou hybrides avec mise en place de bornes de recharge pour véhicules électriques, ainsi que les deux roues sera encouragée.
Une réflexion devra être menée sur l'implantation de parcs à vélo afin de favoriser les mobilités douces sur le territoire.

La réflexion sera portée sur la sécurisation du carrefour à l'intersection de la rue de la République et de la rue de Montigny.

Environnement, santé, énergie

Les haies constituent une limite séparative entre l'environnement urbain et le milieu agricole. Elles présentent de plus un enjeu majeur sur le plan de la biodiversité et du paysage. Les clôtures internes à la zone et les limites séparatives avec les parcelles voisines pourront être doublées de haies vives.

La végétalisation interne est encouragée afin de faciliter l'infiltration des eaux et jouer un rôle d'écran végétal vis-à-vis des propriétés voisines.

Les éléments de végétation identifiés sur le schéma sont existants et seront à conserver. Les linéaires devront également être renforcés par la plantation de nouvelles essences.
Toutes les nouvelles plantations devront être choisies parmi les essences locales.

Paysage et patrimoine

Les aménagements devront être conçus en prenant en compte les formes urbaines alentours (gabarit, esthétique) de manière à se greffer sur le tissu urbain existant.

Branchement / raccordement aux réseaux

L'opération devra identifier et prendre en compte les besoins en réseaux sur la globalité de la zone.

Les eaux pluviales devront être infiltrées à la parcelle (excepté en cas d'impossibilité technique avérée) et le recours à des techniques alternatives de gestion des eaux sera privilégiée (ex : noues, bassins, etc).

Déchets

Une réflexion devra être menée sur la thématique des déchets en lien avec l'organisme compétent (pose de conteneurs enterrés, etc).

Figure 2 : Cartographie du bilan foncier

✓ **OAP Trame verte et bleue**

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) Trame Verte et Bleue (TVB) du SCoT est un outil opérationnel permettant de parvenir à un maintien et une amélioration des fonctionnalités écologiques à grande échelle (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité).

Le Schéma de Cohérence Territorial du Pays du Cambrésis identifie par ailleurs des espaces supports à la TVB dans le Document d'Orientations Générales.

L'application des objectifs de ce document à l'échelle communale est essentielle pour parvenir au maintien voire à la restauration des fonctionnalités écologiques.

Préserver les réservoirs de biodiversité et limiter le morcellement des espaces naturels et agricoles

- ✓ Atténuer les coupures des corridors écologiques (protection des éléments naturels supports de continuité écologique, aménagement de franchissements des infrastructures et réseaux),
- ✓ Ménager des zones tampons entre projets urbains, boisements et espaces agricoles.

Valoriser la trame bleue

- ✓ Éviter tout aménagement pouvant détériorer le cours d'eau non loin du projet (Warnelle) ainsi que les talus et axes de ruissellement.
- ✓ Connaître le fonctionnement des éventuelles zones humides pour éviter l'altération de leur fonctionnalité.
- ✓ Préserver et développer les zones tampons végétalisées le long des cours d'eau et des axes de ruissellement (haies, bandes enherbées).
- ✓ Concevoir des aménagements paysagers dans tous les nouveaux projets urbains participant, autant que possible, à la gestion des eaux de pluie (rétention, infiltration, épuration) et utiliser les ouvrages d'assainissement pour préserver et développer la biodiversité dans les quartiers.
- ✓ Promouvoir la récupération de l'eau pluviale pour des usages extérieurs.
- ✓ Préserver les éléments végétaux et bâtis, identifiés au règlement graphique au titre de l'article L151-23, qui contribuent à la biodiversité (arbres isolés, haies…)

Maintenir des zones humides

Dans le cas où la zone humide est avérée :

- ✓ Sur une unité foncière vierge de construction, seuls sont autorisés :
  - Les extensions et annexes dans une limite d'une unité de 30 m² de surface de plancher.
  - Les travaux et installations liés à l'amélioration des fonctionnalités de la zone humide.
  - Ces aménagements, constructions, installations et activités ne devront en aucun cas altérer ou porter atteinte directement ou indirectement à la qualité du milieu.
  - Au moins 80% de l'unité foncière devra obligatoirement être végétalisée et permettre l'infiltration directe des eaux pluviales.
- ✓ Pour les unités foncières comportant des constructions à destination d'exploitation agricole, des constructions à destination de Commerce et activités de service ou des constructions à destination des autres activités des secteurs secondaire et tertiaire :
  - Sont admis les constructions, le stockage de matériaux et de produits liés à l'activité s'ils sont strictement nécessaires à la poursuite de l'activité, et sous réserve que leur implantation ne puisse se faire techniquement ailleurs sur l'unité foncière.
- ✓ ➢ Dans tous les cas :
  - Les clôtures devront soit être composées de haies d'essences locale, soit présenter un vide d'au moins 95%, afin de favoriser la transparence hydraulique (ex : grillage à mailles 15x15cm).

Valoriser le rôle des espaces agricoles au sein de la TVB

- ✓ Créer des espaces de transition entre les zones habitées et les zones agricoles, en créant des plantations linéaires ou diffuses de haies, de vergers et de boisements (en conservant des continuités visuelles entre les zones urbanisées et les espaces agricoles voisins),
- ✓ Préserver la ceinture prairiale autour du bourg et restaurer ses fonctions de connexions avec les zones agricoles voisines.

Faire de la TVB un élément fort de composition des projets urbains

Utiliser le traitement paysager des espaces publics (réaménagement des routes principales et nouveaux espaces publics) pour étendre la Trame Verte et Bleue (TVB) dans les quartiers :

- ✓ Mettre en valeur le parcours de l'eau dans la conception du projet en créant, par exemple, des noues et des bassins paysagers ;
- ✓ Encourager la présence de la nature en ville et réduire l'imperméabilisation des sols en végétalisant les espaces de stationnement (avec des chaussées drainantes et des plateformes enherbées notamment) et les espaces bâtis (murs, terrasses et toits végétalisés) ;

- ✓ Maintenir des espaces verts au cœur du projet pour fournir un refuge temporaire à une partie de la biodiversité ;
- ✓ Utiliser une variété de plantes adaptées au contexte local et peu gourmandes en eau.

<u>Préconisations pour la préservation et la replantation de haies</u>

Le règlement préserve les haies et les boisements présentant un intérêt paysager et/ou écologique. Il est possible d'obtenir des dérogations dans certains cas. Pour cela, il faudra que ces suppressions soient compensées par des replantations équivalentes (en linéaire ou surface) composées d'essences locales ;

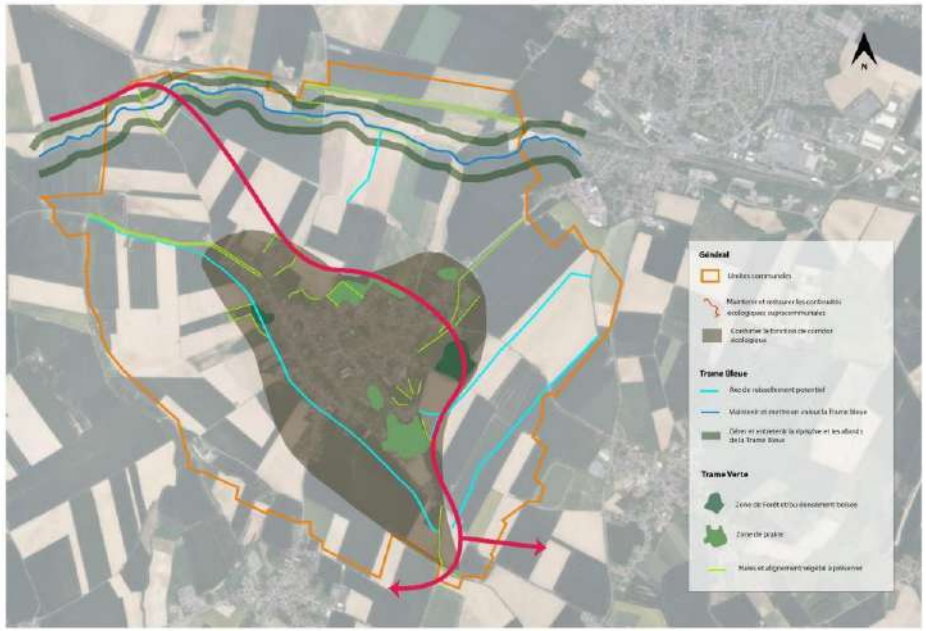
- ✓ ➢ Les replantations de haies bocagères se feront prioritairement dans les espaces permettant soit :
  - ▪ de restaurer ou d'améliorer les continuités écologiques (liaison à recréer entre deux haies, entre deux boisements, entre une haie et un boisement, au sein des corridors écologiques…),
  - ▪ d'améliorer la qualité paysagère (intégration paysagère de bâtiment, accompagnement le long des cheminements doux ou des voies…),
  - ▪ d'améliorer les fonctionnalités hydrologiques (le long des cours d'eau, en rupture de pente…).

<u>Favoriser l'implantation de clôtures perméables à la petite faune</u>

Certaines clôtures peuvent constituer des obstacles pour le déplacement de la petite faune et fragmenter leurs habitats naturels. Afin de permettre le passage de la petite faune terrestre, il sera privilégié l'installation de clôtures perméables constituées soit de haies végétales éventuellement associées à un talus et/ou un fossé, soit de grillages à maille large et/ou avec des ouvertures au bas des clôtures. Le règlement écrit du PLU impose la mise en place de clôtures perméables lorsqu'elles sont situées en limite avec une zone A ou une zone N ;

- ✓ Lorsque les clôtures perméables ne sont pas expressément imposées par le règlement écrit du PLU, des murs ou murets peuvent être édifiés. Il est toutefois conseillé d'y prévoir des ouvertures permettant le passage de la petite faune en pied de mur ;
- ✓ Il est également conseillé de favoriser la végétalisation des murs, des murets et des grillages qui participent à la biodiversité ordinaire.

Schéma de principe



✓ **OAP Patrimoniales (blocures)**

Nature du bâtiment

Habitation (blocure localisée en partie basse du mur pignon)

Fonction : Témoignage historique

Contexte historique

Les blocures étaient des ouvertures spécifiques situées dans la partie inférieure des maisons des mulquiniers. Ces ouvertures avaient une fonction très précise : permettre un éclairage adéquat dans la cave pour faciliter le travail.

Le métier de tisserand était traditionnellement pratiqué pendant les mois d'hiver, lorsque les conditions météorologiques étaient moins favorables pour les travaux agricoles. Les caves des maisons étaient alors aménagées en ateliers de tissage, où les mulquiniers travaillaient sur leurs métiers à tisser.

L'humidité ambiante de la cave était en réalité bénéfique pour le tissage du lin, qui était l'une des matières premières les plus couramment utilisées par les tisserands. Le lin est une fibre végétale naturelle qui peut être plus facilement travaillée lorsque l'air est humide, car cela évite que les fils ne se cassent ou ne se fragilisent pendant le processus de tissage.

Les blocures étaient conçues de manière à laisser passer la lumière extérieure dans la cave. Cela évitait ainsi d'avoir recours à des lampes à huile ou à d'autres sources de lumière artificielle, qui étaient plus coûteuses et moins pratiques.

Les blocures étaient généralement équipées de vitres ou de petits carreaux de verre, permettant ainsi de créer une source de lumière suffisante pour que les tisserands puissent travailler confortablement. Les blocures étaient placées dans les parties basses des murs des maisons, car la lumière du jour était plus facilement accessible à cette hauteur.

Description

Les blocures étaient généralement situées dans la partie basse du pignon des habitations des mulquiniers. Cependant, de nos jours, ces ouvertures sont souvent refermées à l'aide d'un parement de briques, ce qui signifie qu'elles ne sont plus visibles. Seul l'arc en briques qui encadrait autrefois la blocure reste visible.

Le parement de briques utilisé pour refermer les blocures sert à maintenir l'intégrité structurelle du bâtiment tout en préservant son esthétique extérieure. Les propriétaires des maisons peuvent choisir de refermer les blocures pour des raisons de sécurité, d'isolation ou simplement par souci d'esthétique moderne.

Le parement de briques utilisé pour refermer les blocures est conçu de manière à s'intégrer harmonieusement à l'architecture existante. Les briques utilisées sont souvent choisies pour correspondre aux matériaux de construction d'origine de la maison, afin de préserver son apparence traditionnelle.

Bien que les blocures ne soient plus visibles, la présence de l'arc en briques qui les encadrait autrefois reste un élément distinctif et historique des maisons des mulquiniers. Cet arc en briques peut être considéré comme un témoignage de l'activité de tissage qui avait lieu dans les caves de ces maisons.

Matériaux

Brique

Teintes : rouge, gris et blanc

Enjeux

Lors de tout travaux de rénovation ou d'isolation (même dans le cadre d'une isolation par l'extérieur), le dessin de l'ouverture (arc) située en partie basse du pignon sera obligatoirement préservé.

Cette précaution vise à conserver l'aspect esthétique de la maison tout en valorisant l'identité architecturale de la région.

Les éléments concernés sont répertoriés :

ADRESSE	PARCELLE CADASTRALE	VUE D'ENSEMBLE	BLOCURE
42 Rue Jacquart	Section 0C - Parcelle 0052		
56 Rue Jacquart	Section 0C - Parcelle 0061		
63 Rue de Cambrai	Section 0C - Parcelle 0454		
22 Rue de Cambrai	Section OC – Parcelle 0173		
24 Rue de Cambrai	Section OC – Parcelle 0170		Façade de la maison côté cour
37 Rue du Moulin	Section OC – Parcelle 0365		Façade de la maison côté cour

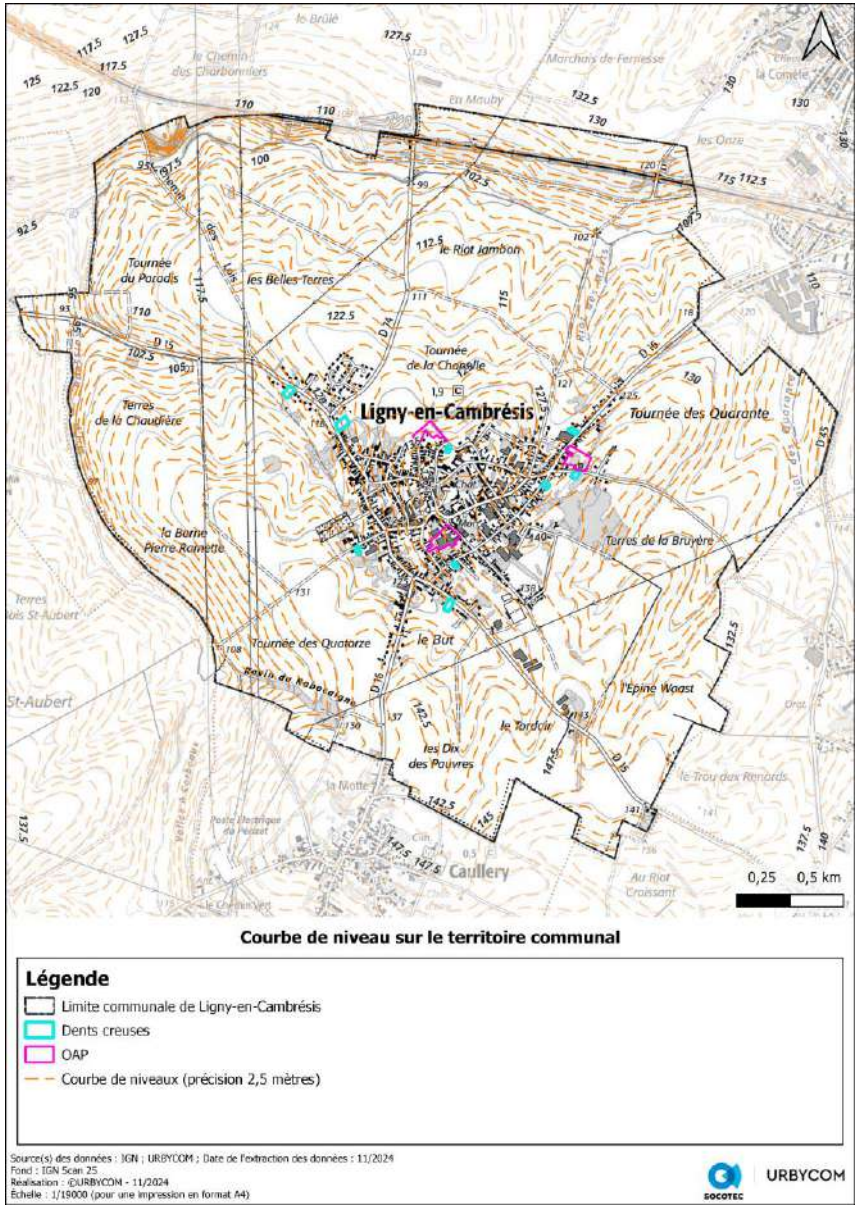
3 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 Milieu physique

3.1.1 Topographie

Le Cambrésis se compose de vastes ondulations. La commune de Ligny-en-Cambrésis est implantée sur un relief caractérisé par la présence de petits vallonnements, ce qui offre une multitude de plans d'un point de vue paysager. La hauteur maximale est de 143 m NGF au Sud du territoire au lieu-dit le Tordoir, et la hauteur minimale est de 87 m NGF en partie Nord-Ouest dans le cours de la Warnelle, offrant une amplitude d'une cinquantaine de mètres. La majorité de la partie bâtie se trouve plutôt en partie haute, entre 110 m et 140 m NGF environ.

Le relief se caractérise par la présence d'ondulations formant des étendues agricoles alternant pâtures et cultures, ponctuées de linéaires de haies et d'alignements d'arbres. On notera le passage de la Warnelle en extrême Nord du territoire, et s'écoulant dans une orientation Est/Ouest pour rejoindre le Torrent d'Esnes.



Carte 2 : Topographie communale

3.1.2 Géologie et pédologie

3.1.2.1 Géologie

Le Cambrésis constitue ainsi un vaste plateau incliné vers le Nord, recouvert de limons des plateaux, formant une couche de limons d'une grande fertilité, et offrant de vastes paysages favorables à l'agriculture (blé, betteraves, etc.). Les vallées et flancs des vallons creusés, exposés aux vents humides de l'Ouest et du Sud-Ouest, possèdent une couverture de limons plus écorchée, où l'on peut voir apparaître la craie mise à vif. La craie sénonienne constitue le soubassement géologique de la plupart des communes du Cambrésis.

La commune de Ligny-en-Cambrésis est située sur un vaste plateau crayeux traversé par des petits cours d'eau appelés riots : c'est le plateau à Riots du Cambrésis. Le paysage est constitué par un ensemble d'ondulations à l'image des autres communes du Cambrésis. L'ossature du relief est formée par des assises crayeuses de type craie blanche à silex (craie blanche sénonienne - ère secondaire et craie grise du Turonien supérieur) en continuité du contexte géologique du bassin parisien. Cette strate est recouverte par une épaisse couche de limons pléistocènes ce qui rend le sol fertile et propice à l'exploitation agricole, car elle peut notamment renfermer des nappes d'eau profondes.

Un premier aperçu de la carte géologique indique que les sites d'OAP sont caractérisées, sous un recouvrement de remblais d'épaisseur variable, par des sables du Quesnoy (e2c) et limon des plateaux (LP) reposant sur le substrat crayeux du Turonien supérieur.

La géologie est caractérisée par une très grande simplicité :

- Simplicité des matériaux déposés : craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte d'une mince épaisseur de limons de plateau ou des remblais et des sables du Quesnoy.
- Simplicité des mouvements géologiques : ni fractures, ni déformations importantes des matériaux.

Le sondage d'indice BRGM n° BSS000DNBL situé au voisinage du projet, permet de définir le profil lithologique du sous-sol suivant :

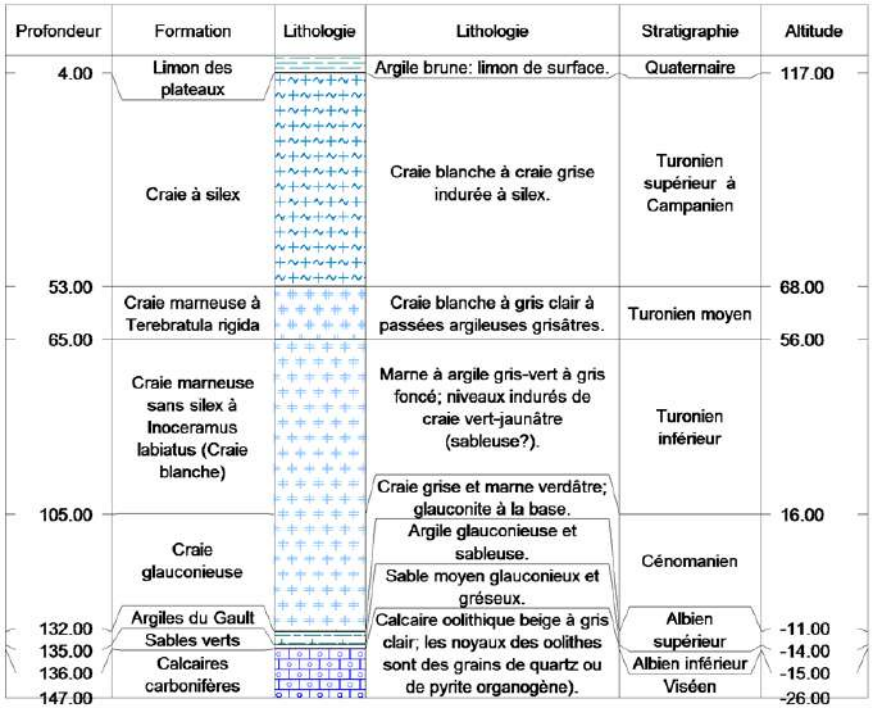
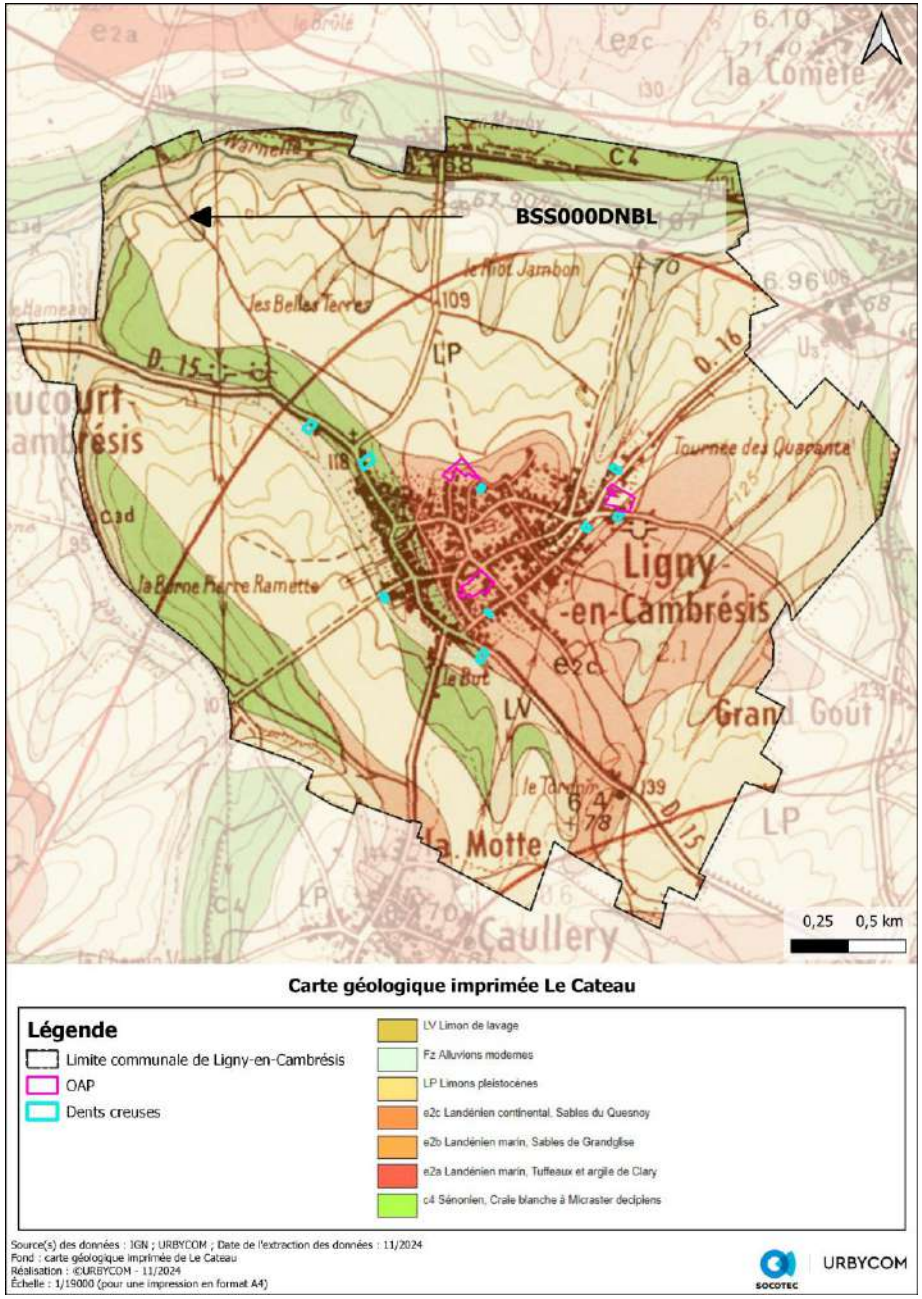


Figure 3 : Sondage BRGM BSS000DNBL

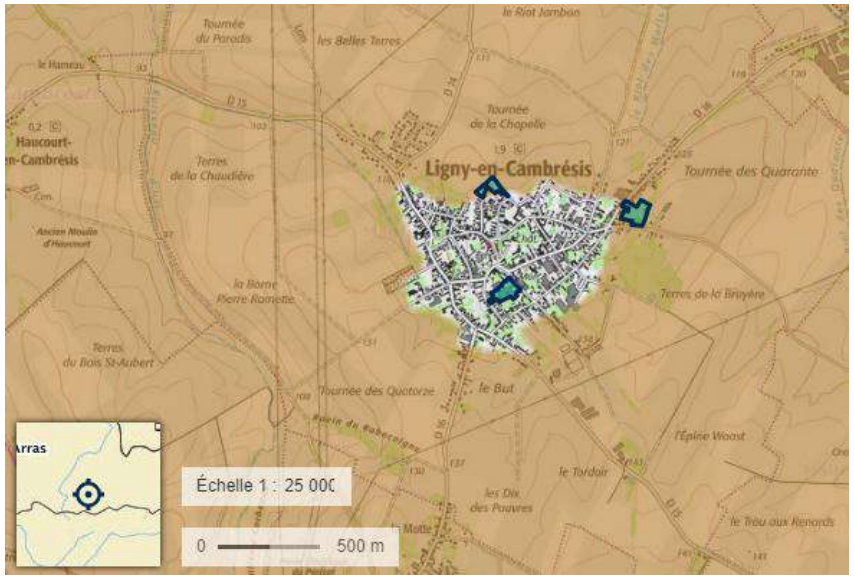


Carte 3 : Carte Géologique

3.1.2.2 Pédologie

D'après le Référentiel Régional Pédologique du Nord Pas de Calais (Référence de l'étude : H. FOURRIER, F. DOUAY, S. DETRICHE, 2011. Référentiel Régional Pédologique de Nord-Pas-de-Calais (Etude n°32153), les sites sont localisés dans l'Unité Cartographique de Sol suivante :

- ✓ UCS 72 : Sols limoneux éoliens, de plateaux, des parties ouest et centrale du Haut-Pays.



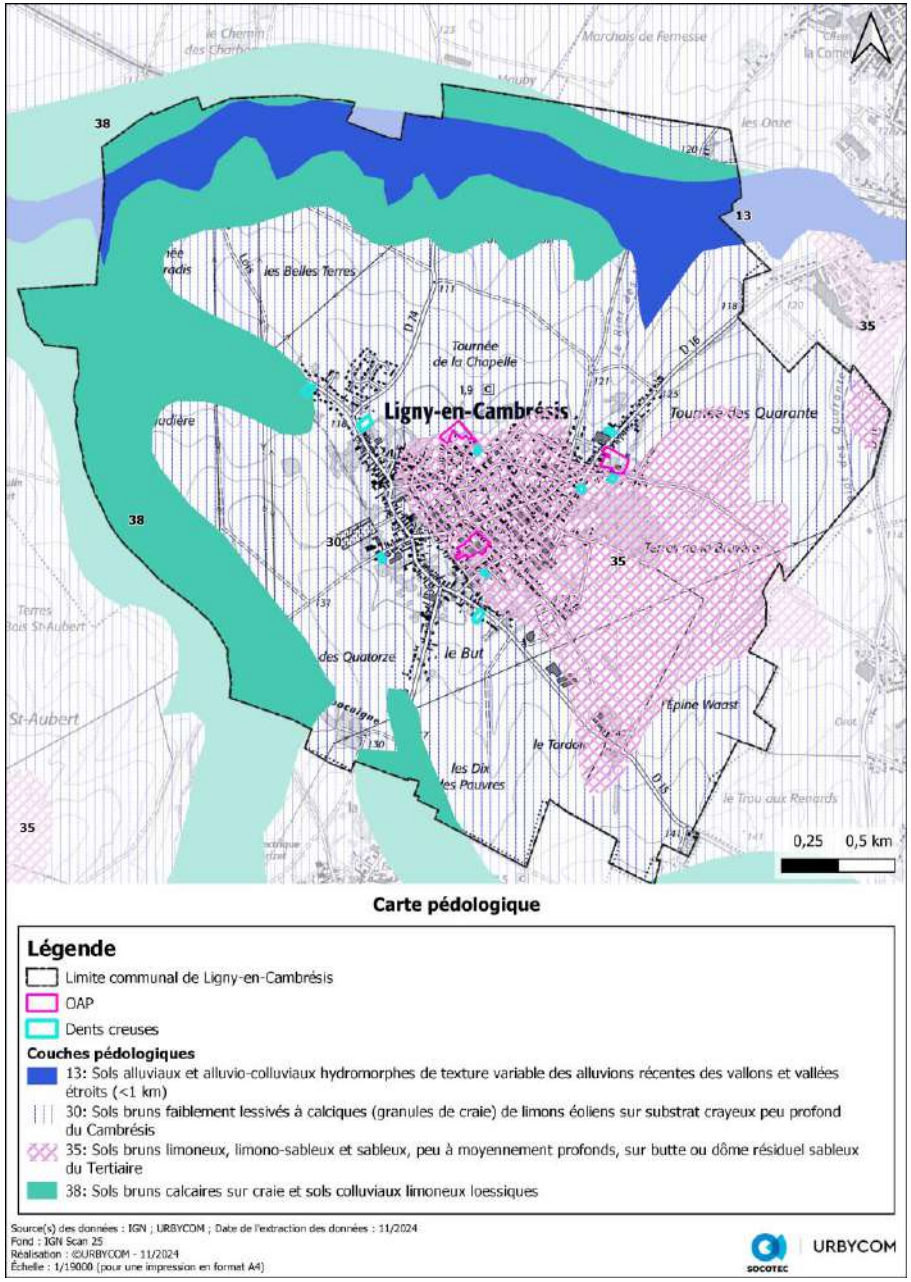
Marron : USC 73 Brunisol

Blanc : Zone urbaine non cartographié

Figure 4 : Représentation des différents types de sols dominants en France métropolitaine – Source : Géoportail

D'après le référentiel régional pédologique (démarche nationale « Inventaire, Gestion et Cartographie des SOLS » cofinancée par le Conseil Régional Nord – Pas de Calais et la Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt permettant la réalisation, selon la méthodologie définie par l'INRA, d'un référentiel régional pédologique à l'échelle du 1 : 250 000), les sites sont localisés dans des sols de formations de collines et plateaux limoneux et plus précisément dans les unités typologiques de sol suivante :

- ✓ UTS n°30 : Sols bruns faiblement lessivés à calciques (granules de craie) de limons éoliens sur substrat crayeux peu profond du Cambrésis ;
- ✓ UTS n°35 : Sols bruns limoneux, limono-sableux et sableux, peu à moyennement profonds, sur butte ou dôme résiduel sableux du Tertiaire.



Carte 4 : Référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais

3.1.3 Ressource en eau

3.1.3.1 Eaux souterraines

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne dans cette étude, on peut mettre en évidence une nappe d'eau phréatique principale : la nappe de la craie (Craie du Cambrésis FRAG010).

	Vulnérabilité	Exploitée	Code masse d'eau au SDAGE
Nappe Séno-turonienne ($C_4 – C_{3c}$)	Forte	Oui pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole	FRAG010

Tableau 1 : Inventaires des nappes

Note : Il n'existe pas de niveau aquifère à la base des limons et remblais de surface, ceux-ci étant superposés à des formations perméables.

La nappe la plus importante et la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable, industrielle et agricole est la nappe de la craie Séno-Turonienne. La craie est une formation très perméable qui renferme des ressources hydrauliques abondantes. Le substratum de la nappe est formé par les marnes bleues du Turonien moyen ou par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs. Les débits peuvent être très importants, de l'ordre de 200 m³/h.

Au droit des sites, la nappe de la craie est recouverte par une épaisseur de limons sableux voire des sables argileux en profondeur, elle est donc protégée par un matériau peu perméable sur la commune mais libre en périphérie, directement alimentée par les pluies efficaces (non ruisselées non évapotranspirées).

Les cartes piézométriques existantes indiquent un niveau de plus hautes eaux interannuelles à environ 30-40 mètres de profondeur et un niveau de basses eaux interannuelle à environ 25-30 mètres de profondeur.

Exploitation de la ressource en eau : Captage d'eau potable AEP

La commune n'est pas incluse dans des Aires d'Alimentation de captages AAC, la plus proche est l'AAC de Saint Benin à 4 kilomètres.

Ligny-en-Cambrésis compte un captage sur son territoire.

Située au Sud-Est du périmètre communal, le site (forage F1) fait l'objet d'un arrêté de déclaration d'utilité publique daté du 20/11/1889 modifié par arrêté le 12/03/2001, qui impose des servitudes. Celles-ci doivent être inscrites dans le règlement du PLU et les périmètres doivent figurer sur les annexes graphiques.

La commune n'est pas située dans le périmètre d'une zone à enjeu eau potable et de captages prioritaires selon la carte 22 du SDAGE ARTOIS-PICARDIE 2022-2027.

Vulnérabilité des masses d'eau souterraine :

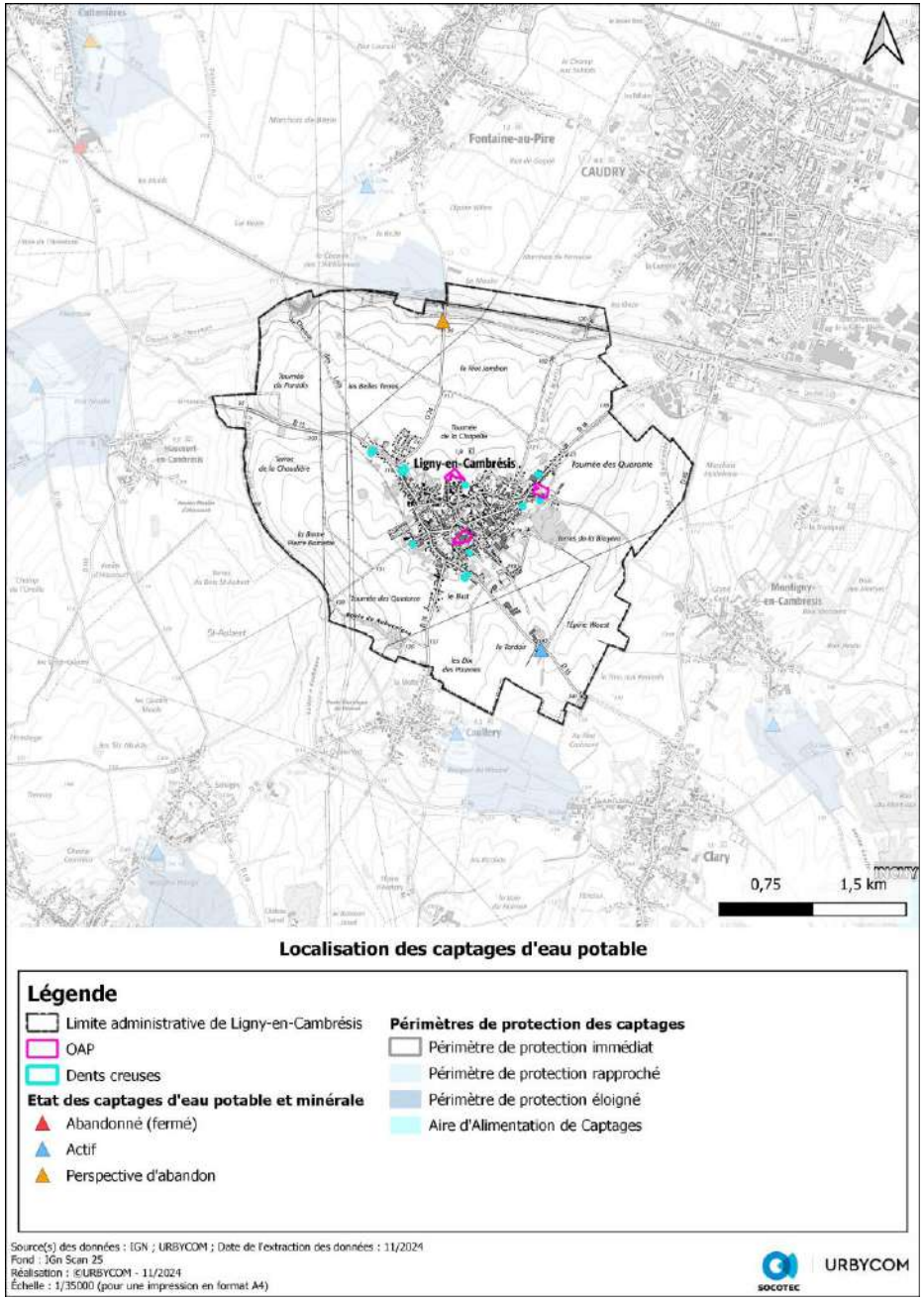
La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain. Cette vulnérabilité est liée à un certain nombre de paramètres. Les principaux sont :

- la profondeur du toit de la nappe,
- la présence de zone particulière d'infiltration rapide ou de communication hydraulique rapide (fossé, talwegs, zone de fissures, failles),
- l'épaisseur et la nature du recouvrement au-dessus de la craie.

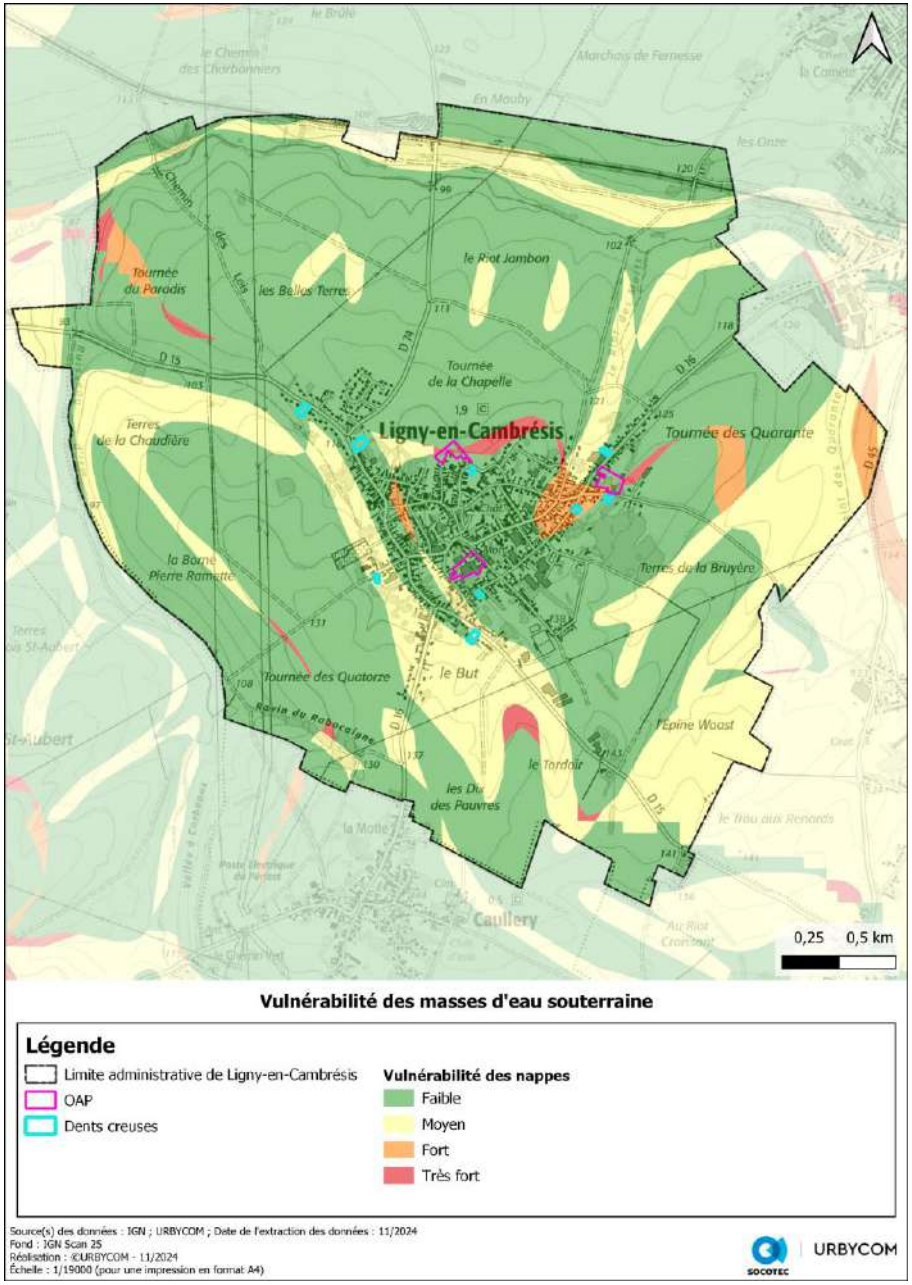
Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables. Ces nappes sont dites « fermées » car recouvertes par un toit argileux imperméable, laissant difficilement passer l'eau infiltrée et les polluants du sol dissous au travers de cette argile.

Au droit du site, l'aquifère de la craie ne bénéficie pas toujours d'une formation superficielle peu perméable qui lui assure une protection naturelle vis-à-vis des pollutions de surface. L'épaisseur des formations quaternaires recouvrant l'aquifère crayeux est mince et la craie très perméable sur l'ouest de la zone bâtie et dans les plaines entourant le tissu rural ce qui accentuent la vulnérabilité de la nappe aux pollutions. L'épaisseur de sol non saturée atténue néanmoins la vulnérabilité de l'aquifère.

Au droit des sites, la vulnérabilité de la nappe d'eau souterraine est faible lorsque le sol est couvert de limon et fort lorsque la craie est subaffleurante.



Carte 5 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP



Carte 6 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraines

Distribution d'eau potable :

L'alimentation en eau potable sur la Commune est assurée par NOREADE, Régie du SIDEN-SIAN. La Commune y adhère depuis le 01/07/2009.

Le service public de distribution d'eau potable est assuré à partir de l'UDI (Unité de distribution) de Ligny-en-Cambrésis. En 2017, la commune comptabilisant 860 branchements et 913 branchements en 2023.

Points de prélèvement en eau

UDI	Localisation du prélèvement d'eau	Volume prélevé en 2016 / m3	Volume prélevé en 2017 / m3
LIGNY-EN-CAMBRESIS	LIGNY-EN-CAMBRESIS Compteur Ligny-en-C. F1 RUE DE CLARY	88 194	88 247

Le point de captage alimentant la commune est implanté sur le territoire communal, le long de la RD n°15 (Route de Clary).

Le volume total prélevé en 2017 s'élevait à 88 247 m³.

Caractéristiques du captage en eau potable :

- ✓ Volume prélevé en 2017 : 88 247 m³, soit 242 m3/jour.
- ✓ Volume journalier maximum autorisé : 150 000 m³/an, soit 410 m3/jour.

Le volume total consommé en 2023 s'élève à 61 626 m³, soit une consommation en nette diminution (environ 170 m³/jour).

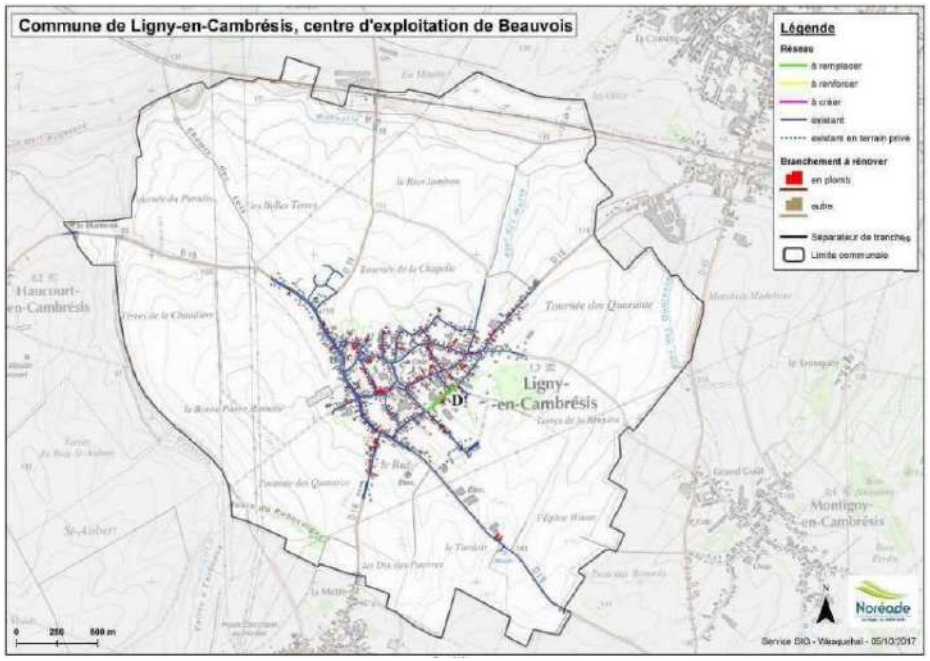


Figure 5 : Plan du réseau et des branchements de Ligny-en-Cambrésis.

3.1.3.2 Eaux superficielles

Ligny-en-Cambrésis appartient au territoire hydrographique cohérent « Scarpe-Escaut- Sensée » selon le nouveau du Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux Artois- Picardie (SDAGE 2022-2027).

Le territoire du Cambrésis appartient au bassin versant de l'Escaut. Ce bassin versant de 6 700 km² se divise en 8 sous unités hydrographiques distinctes, d'amont en aval.

Ligny-en-Cambrésis appartient à la masse d'eau de surface du « Canal de Saint-Quentin de l'Ecluse n°18 Lesdins aval à l'Escaut canalisée au niveau de l'écluse n°5 Iwuy aval » (AR 10 selon le SDAGE Artois-Picardie).

La commune est rattachée au bassin versant de l'Escaut et plus particulièrement au sous bassin versant de la Warnelle.

Ligny-en-Cambrésis est traversée par des cours d'eau de surface :

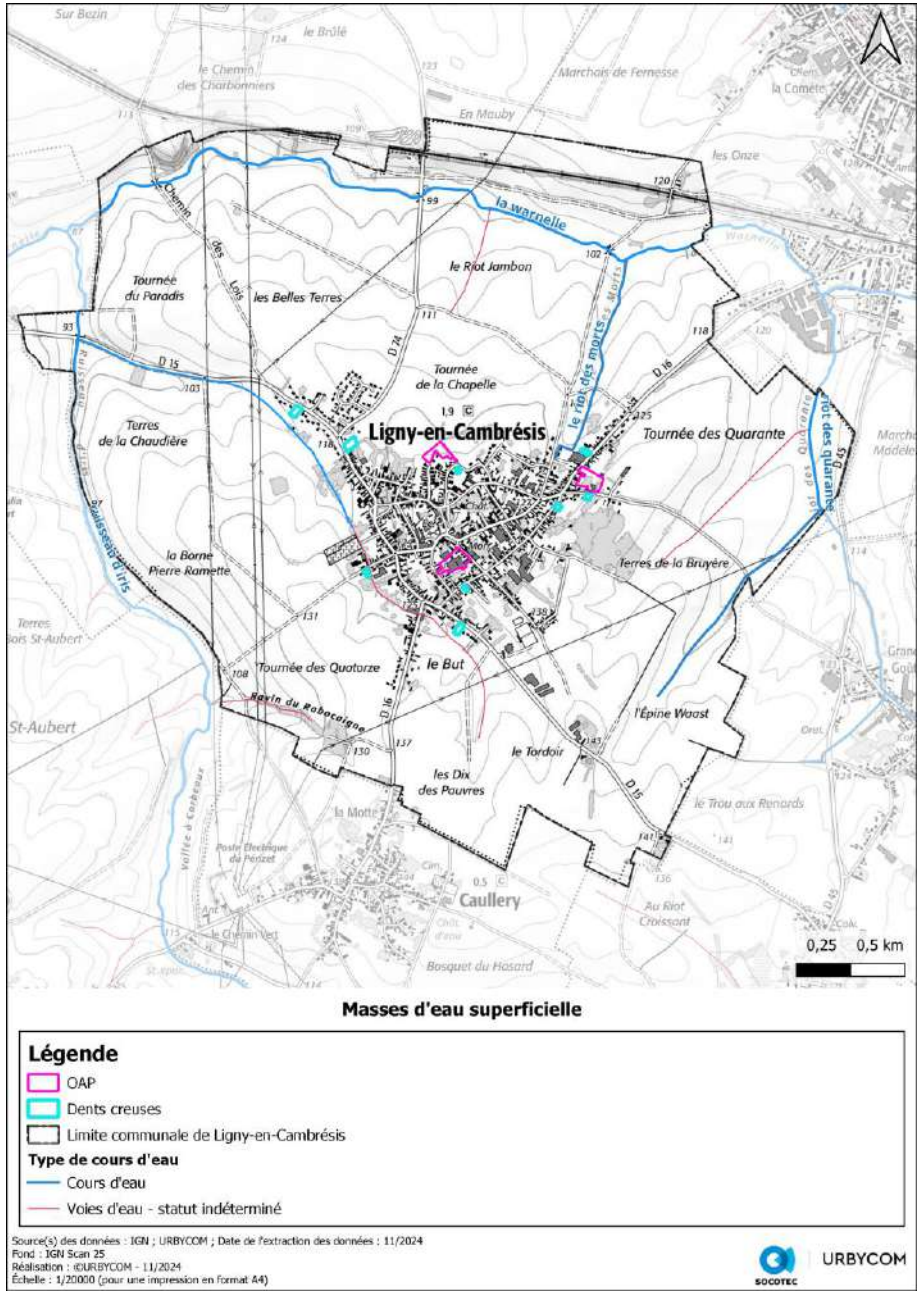
- ✓ la Warnelle,
- ✓ le ruisseau d'Iris,
- ✓ le riot des Morts,
- ✓ le riot des Quarante.

L'étude topographique des courbes de niveau laisse apparaître de belles dépressions, à l'étude des planches géologiques, on observe que les tracés de ces « voies d'eau au statut indéterminé » se superposent parfaitement aux couches de limons de fonds de vallées.

L'analyse des couches géologiques permet donc d'identifier la présence de limons des fonds de vallées sèches et colluvions (également appelés limons de lavage LV) et de langues de craie issue de remaniement de formations sédimentaires. Il s'agit de remaniement de matériaux par ruissellement le long des bassins versants. On retrouve ainsi des traces de limons, de limons crayeux et de silex qui laissent à penser qu'il existait, autrefois, des fossés, riots, ravins ou petits cours d'eau. Ces « voies d'eau au statut indéterminé » identifiées sur la cartographie des voies d'eau de la Police de l'eau, correspondent ainsi à l'inclinaison des courbes de niveau. En croisant ces lignes de talweg aux planches cadastrales historiques, on observe qu'elles correspondent à d'anciens ravins ou riots. Un ravin correspond à un profond fossé naturel creusé par les eaux mais pas nécessairement en eau. À noter que ces ravins et anciens riots ont aujourd'hui disparu ; cela peut être le résultat des défrichements et assèchements effectués par les moines pour reconquérir les terres désolées, de l'urbanisation progressive ou encore de l'évolution des pratiques agricoles : du travail de la terre par les cultivateurs, des remembrements successifs qui ont contribué à modifier significativement le relief et des évolutions météorologiques.

Pour conclure, le tracé de ces anciens ravins, riots ou « voies d'eau au statut indéterminé » correspondent donc soit à des fossés, soit à l'inclinaison des courbes de niveau, formant des lignes de talwegs pouvant potentiellement générer des ruissellements agricoles de surface depuis les bassins versants amonts.

Le riot des morts se situe à 80 mètres de l'OAP 2. Aucun cours d'eau n'est signalé à proximité des OAP n°1 et n°3.



Carte 7 : masses d'eau superficielle

3.1.3.3 Zones à Dominante Humide et zones humides

3.1.3.3.1 SDAGE Artois Picardie

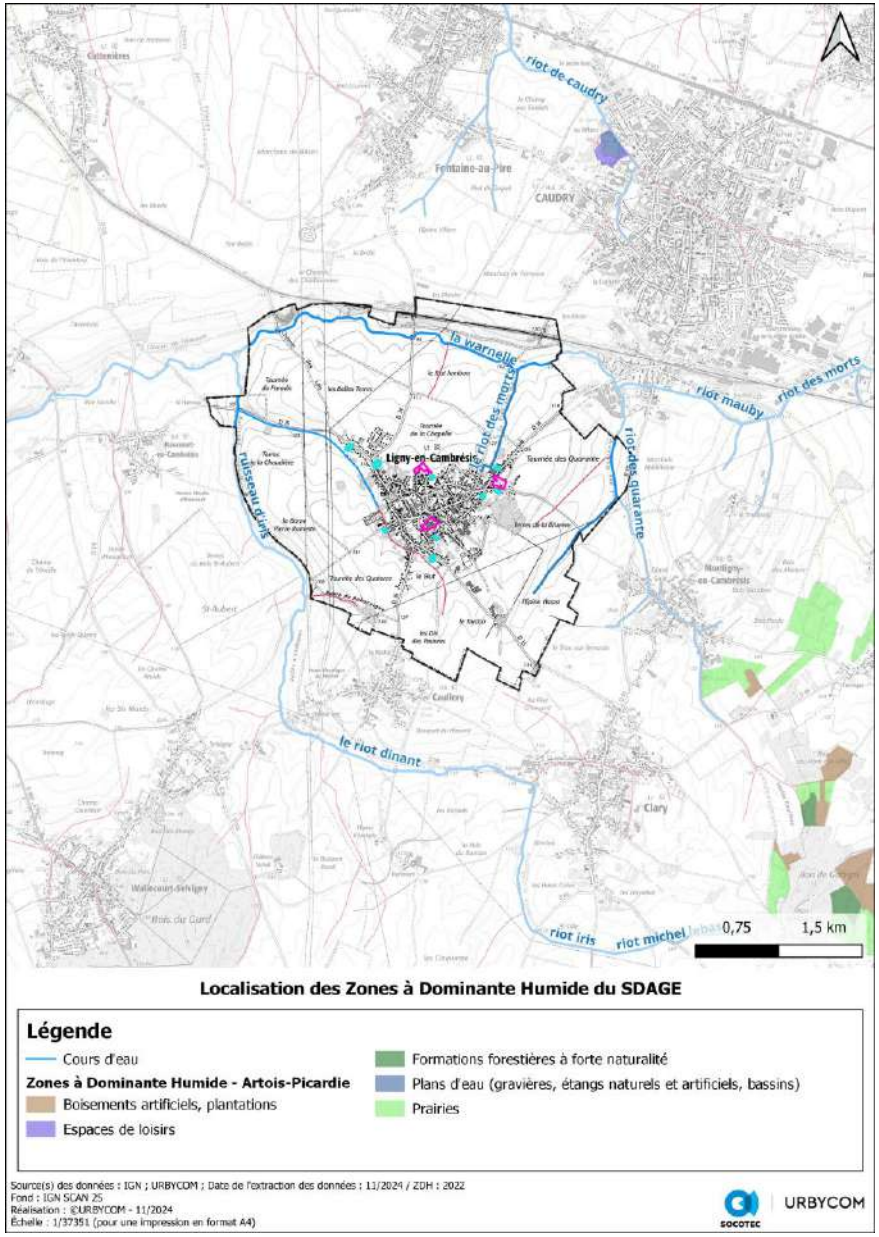
Dans le cadre de sa politique de préservation et de restauration des zones humides, l'Agence de l'Eau Artois-Picardie s'est dotée d'une cartographie de localisation des zones à dominante humide (ZDH) au 1/50000^{éme}. Cette cartographie, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est à 100% constitué de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « zones à dominante humide ».

La délimitation de ces ZDH à l'échelle du bassin Artois-Picardie a plusieurs finalités :

- Améliorer la connaissance : constitution d'un premier bilan (état de référence des ZDH du bassin) permettant de suivre l'évolution de ces espaces ;
- Être un support de planification et de connaissance pour l'Agence et ses partenaires ;
- Être un outil de communication interne et externe en termes d'information et de sensibilisation ;
- Être un outil d'aide à la décision pour les collectivités ;
- Donner un cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

Selon la cartographie du SDAGE Artois-Picardie, les **sites d'OAP ne sont pas localisés dans le périmètre d'une Zone à Dominante Humide** « ZDH ».

Le SDAGE n'alerte donc pas sur la forte probabilité de présence d'une zone humide dans l'emprise des OAP. Il faut noter que l'échelle de la cartographie présentée est de 1/50 000ème et donc que les limites définies des zones humide et Z.D.H. doivent être affinées.



Carte 8 : Localisation des Zones à Dominante Humide du SDAGE

3.1.3.3.2 SAGE de l'Escaut

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.).

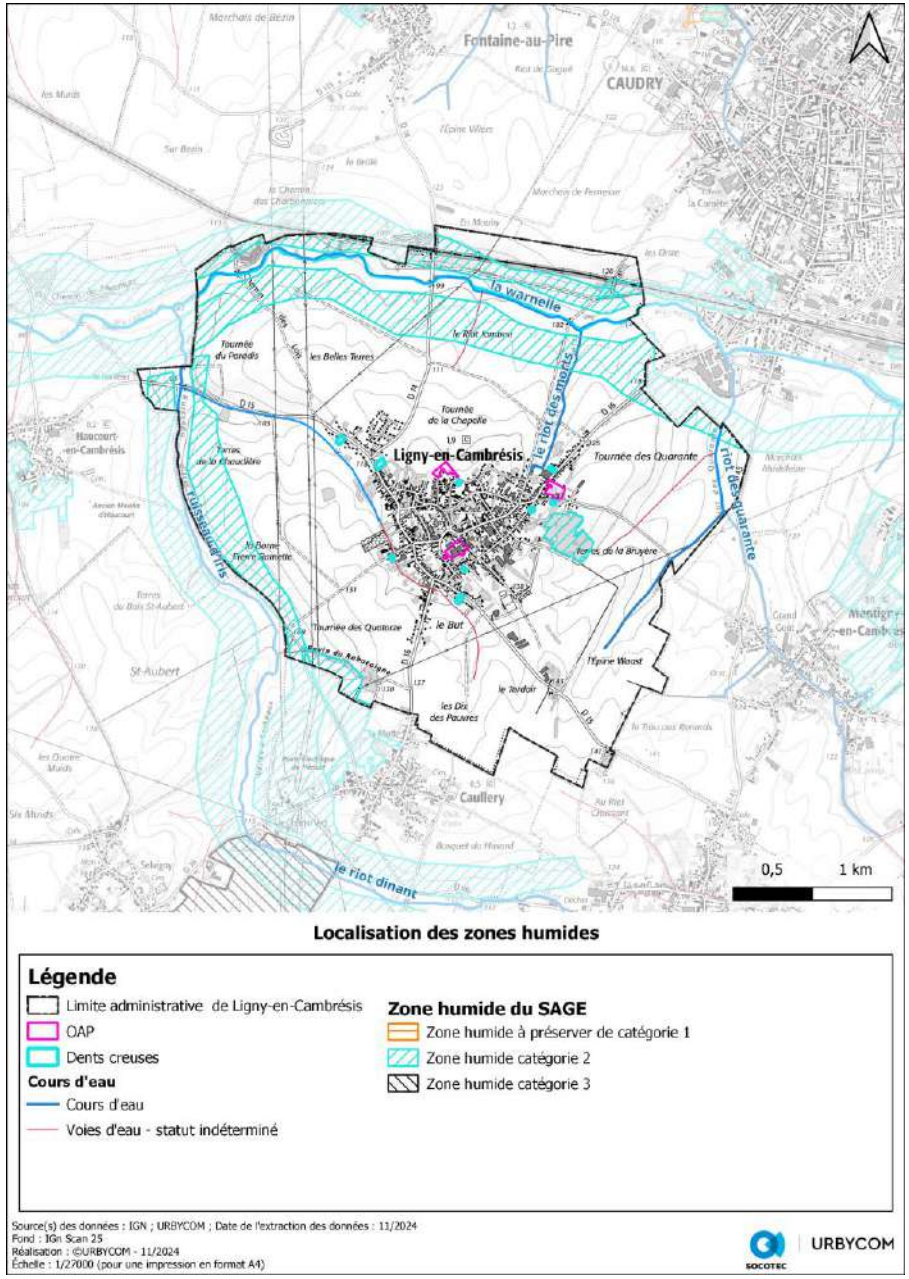
Le SAGE Escaut a été approuvé par un arrêté inter-préfectoral le 13 juillet 2021.

Les zones humides identifiées au SAGE de l'Escaut sont classées en 3 catégories :

- La catégorie 1 « zones humides à préserver » regroupe l'ensemble des données suivantes :
  - Les zones humides inventoriées ;
  - Les espaces naturels sensibles (ENS) ;
  - Les sites Natura 2000 ;
  - Les cœurs de biodiversité des deux parcs Naturels Régionaux (PNRSE et PNRA) ;
  - Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 classées en zones humides ;
  - Les réserves naturelles régionales (RNR).
- La catégorie 2 – « secteurs au sein desquels des zones humides pourraient être renaturées / réhabilitées » est définie par les données existantes du Schéma Régional de Cohérence Écologique – Trame Verte et Bleue (SRCE - TVB) :
  - Les espaces à renaturer ;
  - Les espaces naturels et ruraux ;
  - Les espaces naturels fluviaux.
- La catégorie 3 – « secteurs au sein desquels les fonctionnalités des zones humides sont à préserver via le maintien de l'agriculture » est définie par :
  - Les réservoirs biologiques,
  - Les programmes Territoires agricoles et zone humide.

Selon les cartographies disponibles, aucune zone humide n'est identifiée au sein des sites d'OAP.

Un boisement classé ZH de catégorie 2 se situe est situé à environ 100 mètres au sud du site de l'OAP 2.



Carte 9 : Localisation des Zones Humides du SAGE

3.1.4 Climat et qualité de l'air

3.1.4.1 Climat

Le département du Nord appartient à l'aire du climat tempéré océanique : les amplitudes thermiques saisonnières sont faibles, les précipitations ne sont négligeables en aucune saison.

La spécificité du climat de la région Nord au sein des climats océaniques français est très liée à sa situation géographique : ensoleillement réduit (1600 heures à Lille contre 1800 heures à Paris), hivers assez froids (environ 4°C en janvier).

Dans le Hainaut-Cambrésis, le climat est à légère influence continentale : les hivers restent froids (60 jours avec gel à Cambrai) et souvent de plus en plus secs, les étés sont relativement chauds (3 jours de forte de chaleur). Les brouillards, la neige et les orages sont fréquents. Le vent en revanche n'est vraiment sensible que 60 jours dans l'année. À Cambrai, la température moyenne annuelle est comprise entre 10,8°C et 11,1°C. Selon les périodes, la moyenne des températures est comprise entre 3,9°C et 4,1°C en période hivernale, et de 17,6°C à 18°C en période estivale.

Ligny-en-Cambrésis est située dans une zone climatique de type océanique dégradé ou à tendance continentale. Les données climatiques les plus proches sont celles de la station météo la plus proche, à Epinoy (9km de la station Cambrai-Epinoy). Le climat du Cambrésis présente les caractéristiques du climat océanique. La commune est éloignée d'environ 110 km de la côte la plus proche. Elle bénéficie d'un climat caractérisé par un écart de température moyen, voire faible, une pluviométrie assez élevée, des jours de neige et de gelée relativement peu nombreux.

3.1.4.2 Qualité de l'air

Le territoire est également concerné par différentes sources de pollution. Ces dernières sont issues des productions d'énergies des habitations, des entreprises et industries, de l'activité agricole mais également de l'automobile.

Dans la région, Atmo Hauts-de-France a la charge de l'évaluation de la qualité de l'air. Les stations de mesures les plus proches du secteur de projet est la station de Saint-Quentin. Notons que cette dernière est située dans un contexte plus urbain et pouvant ainsi montrer certaines différences par rapport à la situation réelle du territoire de Ligny-en-Cambrésis.

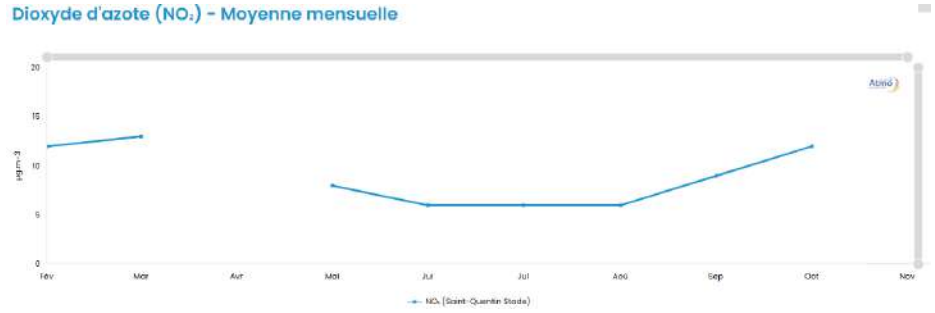
Les polluants mesurés par ces stations sont l'ozone et les particules fines (notamment les PM10).

Les cartes suivantes sont issues des modélisations fines réalisées à l'échelle de la région sur une moyenne annuelle, ajustée par les mesures des stations.

- Dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules diesels, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont globalement respectés en zone rurale.

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de 40 µg/m³ (moyenne annuelle). Le centre bourg présente des concentrations annuelles plus élevées.



Polluant /Mois	jan 24	fév 24	fév 24	mar 24	mar 24	avr 24	avr 24	mai 24	mai 24	juin 24	juin 24	juil 24	juil 24	aoû 24	aoû 24	sep 24	sep 24	oct 24
Dioxyde d'azote (µg.m-3)	-	12	-	13	-	-	-	8	-	6	-	6	-	6	-	9	-	12

- Ozone

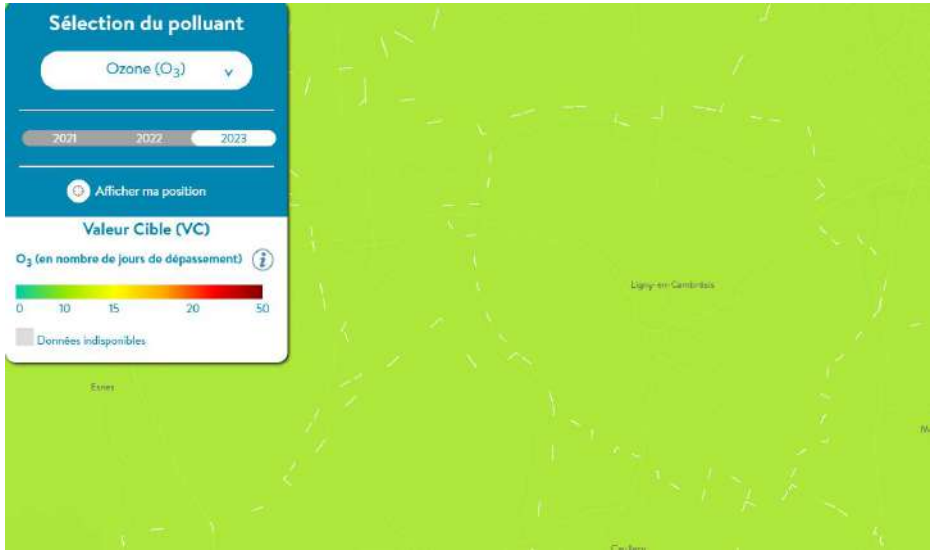
L'ozone est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins en grande quantité celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique.

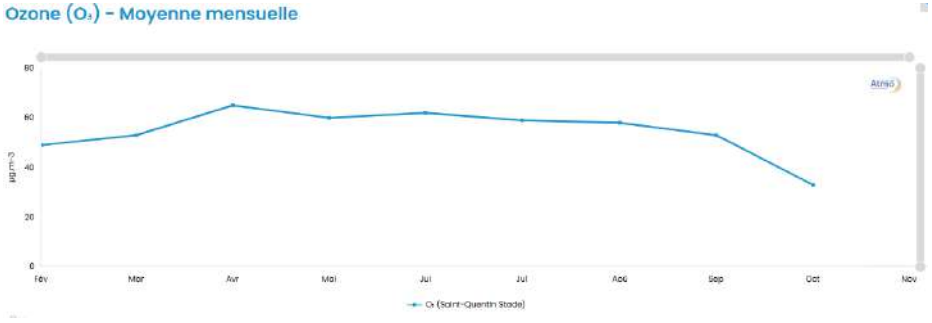
Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux.

Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, les industries…

Il n'y a pas de valeur limite pour l'ozone. Cependant, un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes.

Aucun dépassement annuel n'a été constaté par rapport à l'objectif de qualité en 2023.





Polluant /Mois	jan 24	fév 24	fév 24	mar 24	mar 24	avr 24	avr 24	mai 24	mai 24	juin 24	juin 24	juil 24	juil 24	aoû 24	aoû 24	sep 24	sep 24	oct 24
Ozone (µg.m-3)	-	48	-	53	-	66	-	60	-	62	-	59	-	58	-	53	-	33

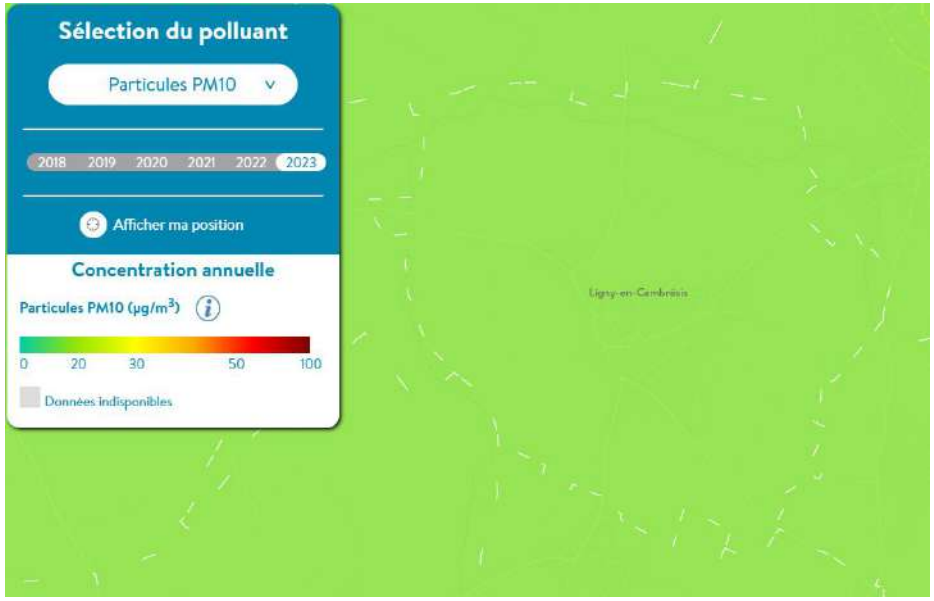
- Particules PM10

Les particules fines sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air.

Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, et procédés industriels) ou naturelles (érosion éolienne naturelle). Leurs natures chimiques diffèrent fortement selon leurs origines. Elles sont analysées et classées selon leur taille. Ces particules, du fait de leur taille infime s'engouffrent dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m³ (moyenne annuelle) et de 50 µg/m³ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an).

Notons qu'une concentration plus importante de particules fines est observée le long des axes routiers. Le territoire n'est pas directement concerné par ces axes routiers.



Polluant /Mois	jan 24	fév 24	fév 24	mar 24	mar 24	avr 24	avr 24	mai 24	mai 24	juin 24	juin 24	juil 24	juil 24	aoû 24	aoû 24	sep 24	sep 24	oct 24
Particules PM10 (µg.m-3)	-	13	-	13.2	-	11.2	-	15.8	-	-	-	14.8	-	13.6	-	13.3	-	12.1

3.1.4.3 Changement climatique

Le diagnostic climatique de la commune de Ligny-en-Cambrésis provient de l'outil **Climadiag** développé par Météo France. Il s'agit d'un ensemble de projections climatiques régionales permettant de décrire le champ des possibles quant à l'évolution de chaque indicateur, en encadrant la valeur médiane attendue autour de 2050 par une fourchette correspondant à un intervalle de confiance.

Chaque indicateur est présenté sous forme d'une infographie résumant de façon synthétique son évolution : quatre valeurs de l'indicateur sont présentées.

Les indicateurs sont calculés à partir de projections climatiques de référence sur la métropole (DRIAS2020). Ils ciblent l'évolution à l'horizon du milieu du siècle dans un scénario médian d'émission de gaz à effet de serre médian (RCP4.5).

Les indicateurs climatiques sont organisés en cinq familles :

- **Climat**
- **Risques naturels**
- **Santé**
- **Agriculture**
- **Tourisme**

Selon les communes, le nombre d'indicateurs calculé peut être inférieur à cinq.

Climat :

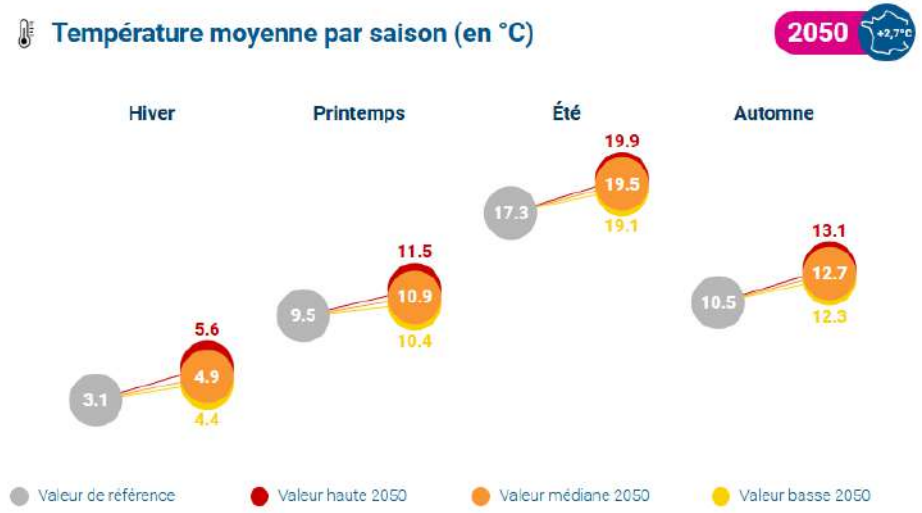


Figure 6 Température moyenne (°C) par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

À l'échelle de la France, la température moyenne annuelle pourra augmenter de plus de 2 °C d'ici le milieu du XXI^{ème} siècle par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation des températures par rapport au climat récent dans la commune de Ligny-en-Cambrésis. Les différences de température seront de : +1,8°C en hiver, +1,4°C au printemps, +2,2°C en été et +2,2°C en automne.

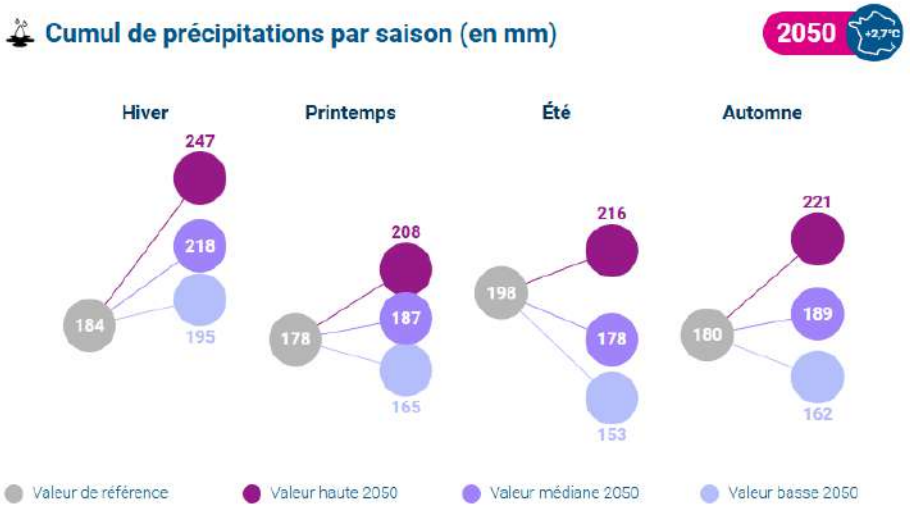


Figure 7 Cumul de précipitations par saison (en mm) selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

À l'échelle de la France, les cumuls annuels de précipitations évoluent peu d'ici 2050, mais une légère baisse en été et une légère hausse en hiver sont cependant probables sur la majorité du pays.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du cumul des précipitations par rapport au climat récent dans la commune de Ligny-en-Cambrésis. Les différences de cumul de précipitations seront de : +34 mm en hiver, +9 mm au printemps, -20 mm en été et +9 mm en automne.

.

Risques naturels :

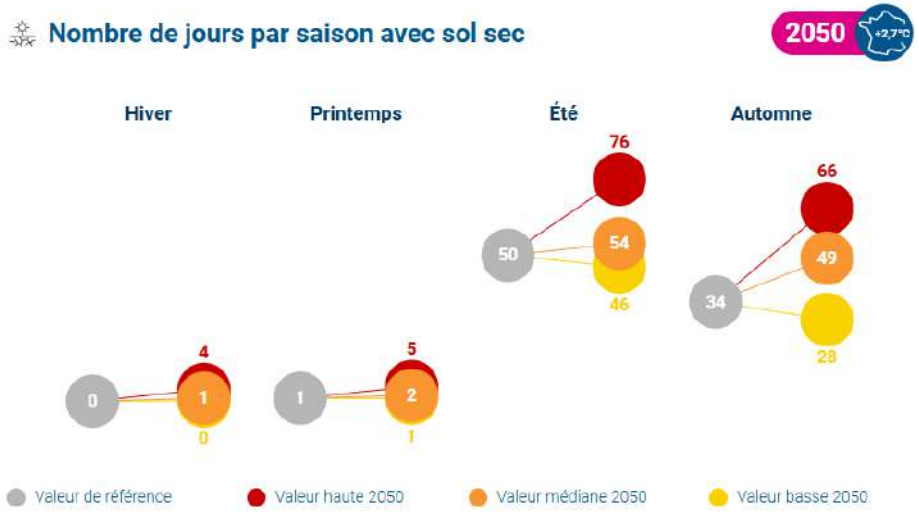


Figure 8 Nombre de jours par saison avec sol sec selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

L'élévation de la température sur l'ensemble du territoire entraînera l'augmentation du nombre de jours avec sol sec. Une conséquence sera l'aggravation des risques de dommages sur les bâtiments, liés au retrait/gonflement des argiles.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours avec sol sec par rapport au climat récent dans la commune. Les différences du nombre de jours seront de : 1 jour en hiver, +1 jour au printemps, +4 jours en été et +15 jours en automne.

Santé :

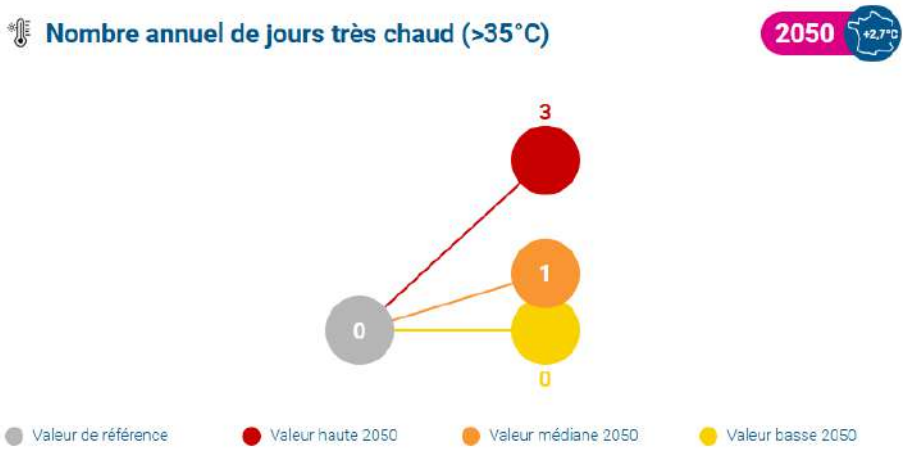


Figure 9 Nombre annuel de jours en vague de chaleur selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

L'augmentation du nombre de journées en vagues de chaleur est déjà perceptible. Cette tendance se poursuivra d'ici le milieu du XXI^{ème} siècle sur l'ensemble du pays.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation de 1 jour en vague de chaleur.

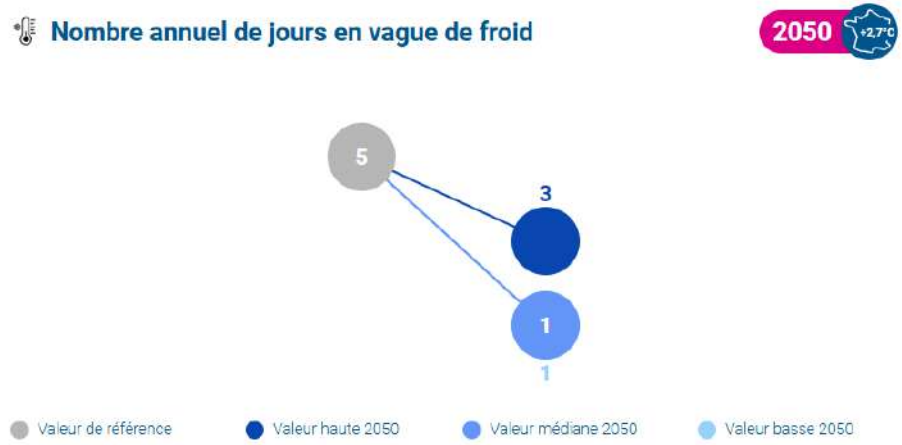


Figure 10 Nombre annuel de jours en vague de froid selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une diminution de 2 jours en vague de froid.

Agriculture :

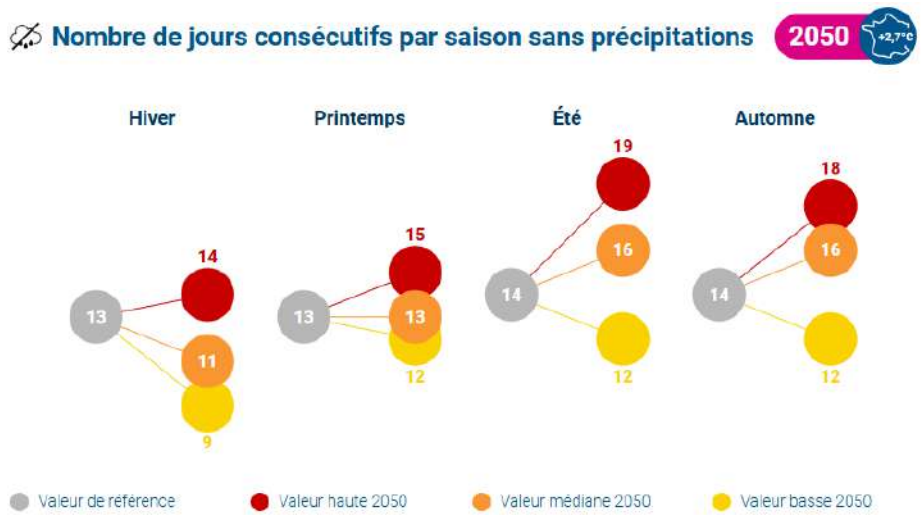


Figure 11 Nombre de jours consécutifs sans précipitations par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

L'augmentation du nombre de jours consécutifs sans pluie contribue, avec le renforcement de l'évaporation associée aux températures élevées à l'aggravation du risque de sécheresse.

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours consécutifs sans précipitation par rapport au climat récent dans la commune de Ligny-en-Cambrésis. Les différences du nombre de jours seront de : -2 jours en hiver, 0 jour au printemps, +2 jours en été et +2 jours en automne.

Tourisme :

Un jour est considéré comme estival si la température maximale quotidienne atteint 25 °C.

Sur l'ensemble des régions, le nombre de jours estivaux va augmenter d'ici le milieu du XXI^{ème} siècle ce qui pourrait impacter certaines activités touristiques de plein air.

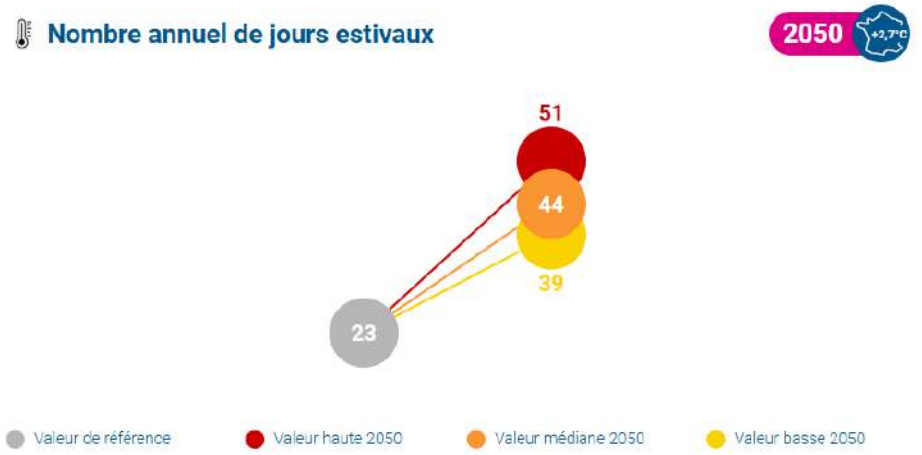


Figure 12 Nombre de jours estivaux par saison selon 3 scénarios de changement climatique à Ligny-en-Cambrésis – Source : Météo France

Les projections (valeurs médianes) mettent en évidence une augmentation du nombre de jours estivaux : +11 jours. Ceci est favorable au tourisme.

3.1.4.4 Potentiel en énergie renouvelable

En Nord-Pas de Calais, la première énergie renouvelable est le bois. Vient ensuite l'éolien qui a connu un fort développement ces dernières années. La valorisation électrique de la biomasse, la géothermie et les énergies solaires complètent le panel des énergies renouvelables de la région et évoluent aussi positivement. Néanmoins, son faible potentiel en énergie hydraulique (terrestre) maintiendra probablement le Nord-Pas de Calais en retrait d'autres régions dotées de grands barrages. Fort des données récoltées auprès de ses partenaires depuis son lancement en 2012, l'Observatoire Climat Nord-Pas de Calais publie un premier état des lieux des énergies renouvelables en région : une production de l'ordre de 5 600 GW en 2012, pour une évolution comprise entre +15 à +25% par rapport à 2009.

Energie solaire

L'énergie solaire peut-être valorisée en tant que solaire thermique ou photovoltaïque. Le potentiel de développement, notamment en individuel sur toiture est importante.

Dans les Hauts-de-France, l'ensoleillement est faible, inférieur à 2000 h/an, selon le PCAET, les communes du pays du Cambrésis l'ensoleillement moyen pris en compte varie entre 1005 et 1017 kWh/m²/an d'énergie solaire reçue au sol.

En 2019, selon le PCAET du Pays du Cambrésis, le territoire du SCoT comptait 510 installations e panneaux solaires photovoltaïques pour une puissance de 6,1 MW et une production de 5 650 MWh. Soit 3 % des énergies renouvelables du périmètre PCAET du Pays du Cambrésis.

Selon le potentiel du PCAET, les panneaux solaires photovoltaïques sur toiture, le gisement solaire net sur le territoire est ainsi estimé à 270 Gwh par an pour une surface de 309 000 m².

Selon les objectifs fixés du SRADDET qui vise à stimuler la production d'énergie photovoltaïque, la production de solaire photovoltaïque devrait atteindre 1 778 GWh à horizon 2031 sur notre territoire. Le diagnostic du PCAET

Pays du Cambrésis, n'identifie aucun projet photovoltaïque sur toiture de grande ampleur sur le territoire du pays, en revanche, il y a la mise en service d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'ancienne base aérienne de Cambrai -Niergnies (208 158 panneaux sur 33.3 ha pour une puissance de 63.63 MW).

Energie thermique

La « chaleur de l'air » ou aérothermie peut être utilisée comme source d'énergie renouvelable. Elle permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur) utilisant 4 fois moins d'électricité qu'une installation de chauffage électrique « classique » : la chaleur est prélevée dans l'air extérieur puis restituée dans de l'air intérieur et permet de chauffer l'habitat. Cette technique est surtout utilisée pour les particuliers. Les pompes à chaleur aérothermales peuvent fonctionner jusqu'à des températures très basses, mais dans ce cas avec une performance moindre : c'est pourquoi elles sont généralement préconisées en zones tempérées, ou alors associées à un appoint électrique ou en complément d'une chaudière.

La récupération de la chaleur de l'air est possible dans notre région où la température annuelle moyenne est de 10,8 °C. Cette énergie n'est cependant pas suffisante et nécessitera un complément de chauffe

Le PCAET Pays du Cambrésis, recense une production thermique de 124 695 MWh issu principalement issu du bois de l'habitat individuel.

Le potentiel de gisement solaire thermique sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé à une surface exploitable ou opportune comprise entre 200 et 400 m².

Le gisement potentiel à horizon 2050, se base principalement sur les énergies de type biomasse, géothermique, de récupération des eaux usées ainsi que le solaire thermique.

Energie éolienne

La loi Brottes du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes, prévoit notamment la suppression des ZDE (Zones de Développement Éolien), instaurées par la loi POPE le 13 juillet 2005. Il s'agit de faciliter l'implantation d'éoliennes afin de produire davantage d'énergies propres et de supprimer le doublon existant entre les ZDE et les SRE (le seuil de cinq mâts pour la construction d'un parc éolien disparaît également). Les zones jugées comme étant favorables au développement des énergies éoliennes ont été définies en fonction de différents paramètres tels que :

- le potentiel éolien des territoires,
- la présence ou non d'enjeux sur les territoires (présence de monuments historiques, de servitudes, de couloirs migratoires, etc.).

Ainsi, les zones présentant des enjeux faibles à modérés sont favorables à l'implantation d'éoliennes. Bien que présentant peu d'enjeux, ces zones devront faire l'objet d'études locales notamment environnementales et paysagères lors de l'implantation des éoliennes.

Selon le PCEAT du Pays du Cambrésis, 28 % de la production d'énergie renouvelable est éolien. Le périmètre PCAET (2018) comprend 44 éoliennes d'une puissance de 130 MW pour une production totale de 260 GWh.

Le PCAET du Pays du Cambrésis, estime un gisement brut potentiel de 200 à 240/m² à 50 m, soit un gisement net de 3 000 GWh.

A l'horizon 2050, le potentiel est estimé à environ 150 éoliennes de 5 MW soit 750 MW et 1 500 GWh.

Aussi, concernant l'énergie éolienne, un schéma territorial éolien a été réalisé en 2007 par le Syndicat Mixte du Pays du Cambrésis. Il permet de déterminer plus précisément des zones favorables à l'implantation d'éoliennes sur le territoire. Le SCOT du Cambrésis a repris les zones propices à l'accueil de zones de développement éolien

identifiées au regard des contraintes réglementaires, techniques, environnementales, d'un potentiel éolien, et d'un projet politique de développement éolien sur le territoire du Cambrésis.

La Commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'une zone propice à l'accueil d'éoliennes : Caudrésis Est-Sud-Ouest : Positionnement en grappes ou alignement structuré selon les altitudes. Il s'agit de la Z36 au Nord de Ligny-en-Cambrésis.

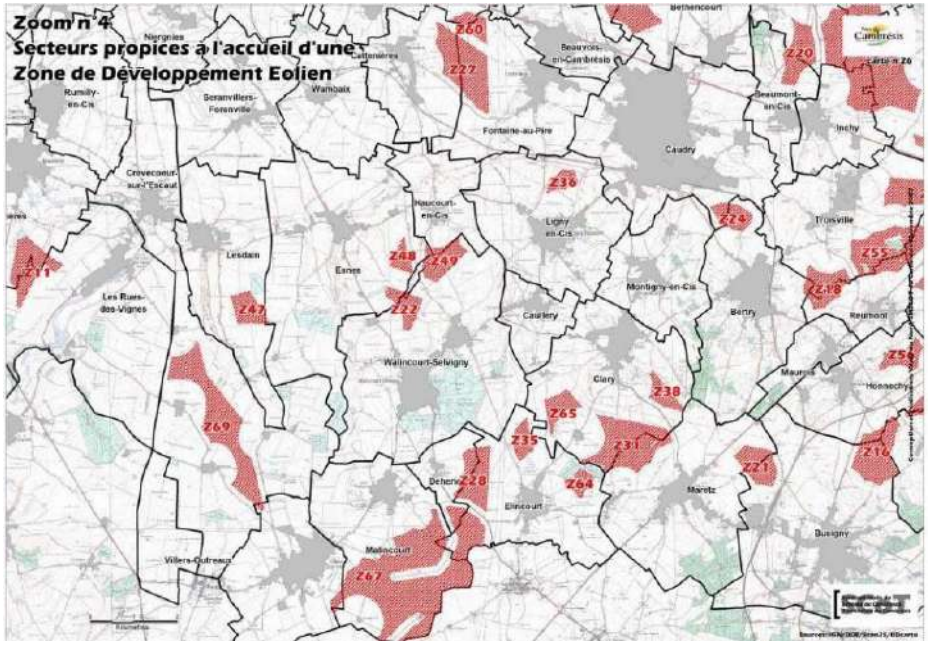


Figure 13 : Plan des secteurs propices

La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par une zone favorable à l'implantation d'éoliennes

Géothermie

La géothermie est l'exploitation de la chaleur du sous-sol, elle s'effectue par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. La chaleur est utilisée généralement pour chauffer les bâtiments de façon centralisé ou par le biais d'un réseau de chaleur. Elle peut s'effectuer soit par le captage de la chaleur des nappes phréatiques, soit par le captage de la chaleur emmagasinée par le sol.

En Hauts de France cette valeur varie de 40 à 100 mW/m².

Dans le Cambrésis, le gisement géothermique très basse énergie est majoritairement moyen à fort sur le Pays Cambrésis.

La ressource géothermique sur le territoire communal relève un potentiel fort, le gisement considéré reste à déterminer selon le PCAET Pays du Cambrésis.

Le potentiel géothermique sur aquifère sur la commune de Ligny-en-Cambrésis est estimé entre 60 et 80% par un potentiel caractérisé de fort et moyen.

Filière bois

Participant à l'équilibre écologique, cadre de vie de la population, refuge de biodiversité, patrimoine paysager, ressource en bois, le bocage possède de nombreuses fonctions qu'il faut chercher à concilier. En plus des mesures agro-environnementales destinées aux agriculteurs et l'intégration du linéaire bocager dans les PLU des collectivités.

En effet, une requalification de la haie en lui donnant un intérêt économique direct permettra d'encourager les agriculteurs, les collectivités et les particuliers à préserver le maillage bocager, source de bois.

Avec l'augmentation du prix des combustibles fossiles et fissiles, le bois-énergie apparaît comme une des alternatives énergétiques. Il est nécessaire de donner une valeur économique au linéaire bocager pour assurer sa pérennité. Afin d'assurer la faisabilité du projet, il est important d'étudier les besoins et les ressources.

Le bois énergie permet de réaliser des économies, de valoriser une ressource locale, de créer des emplois locaux (3 à 4 fois plus que les filières gaz et pétrole), de réduire ses émissions de CO_2.

Hydroélectricité

La production d'hydroélectricité dans la Région Hauts-de-France repose uniquement sur des installations « fil de l'eau » (écluses de canaux, chutes d'eau ou parties non navigables).

Le potentiel de récupération de cette énergie est faible, aucun projet d'hydroélectricité est recensé sur le périmètre communal, ni sur le périmètre du PCAET.

La commune comprend aucun ouvrage de type barrage éclusé.

Energie fatale

Les énergies fatales sont issues des process (chaleur des fours, des chaudières de combustion.) ou des déchets (récupération des eaux usées chaudes, des incinérateurs, méthaniseurs…).

Cette récupération dépend principalement des activités menées sur le territoire, des besoins en énergie et des possibilités de raccordement.

A l'échelle du périmètre PCAET Pays du Cambrésis, il est estimé 69 GWH d'énergie perdue sous forme de chaleur fatale. L'unique site identifié pour sa production d'énergie fatale sur le bassin de Cambrai est la sucrerie d'Escaudœuvres

3.2 Milieu Naturel

3.2.1 Risque naturel

3.2.1.1 Catastrophes naturelles

Depuis 1982, date de mise en vigueur du texte de loi, la commune a connu 7 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles CATNAT dont 2 pour inondations et coulées de boue et 5 pour sécheresse. Un arrêté a été déployé pour l'ensemble du territoire national à la suite de la tempête de 1999.

Type de périls	Arrêté du	Parution au JO le	Code NOR
	15/09/2020	25/10/2020	INTE2023940A
	29/12/1999	30/12/1999	INTE9900627A
	09/12/1996	20/12/1996	INTE9600522A
	12/01/1995	31/01/1995	INTE9400642A
	11/01/1994	15/01/1994	INTE9400004A
	28/03/1991	17/04/1991	INTE9100177A
	14/05/1990	24/05/1990	INTE9000196A

3.2.1.2 Inondation

3.2.1.2.1 Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé. Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en termes d'indemnisations pour catastrophe naturelle.

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

3.2.1.2.2 Atlas des zones inondations

Élaborés par les servies de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables (AZI) ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des évènements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

3.2.1.2.3 Axes de ruissellement

La Commune est concernée par l'aléa inondation par ruissellement. Ligny-en-Cambrésis dispose en effet d'un relief vallonné traversé par des cours d'eau et riots (Warnelle, ruisseau d'Iris, riot des Quarantes et riots des morts...) et d'anciens ravins (dépressions topographiques). La partie bâtie est implantée en point haut, les habitations semblent éloignées des cours d'eau.

Historiquement, la commune de Ligny-en-Cambrésis disposait d'abreuvoirs (un Place Jean Jaurès, trois rue Hippolyte Robert et un à l'angle de la rue de Cambrai et de la Place Roger Salengro). Notons que certaines grandes fermes disposaient également d'abreuvoirs qui collectaient les eaux pluviales et permettaient d'abreuver les bêtes.

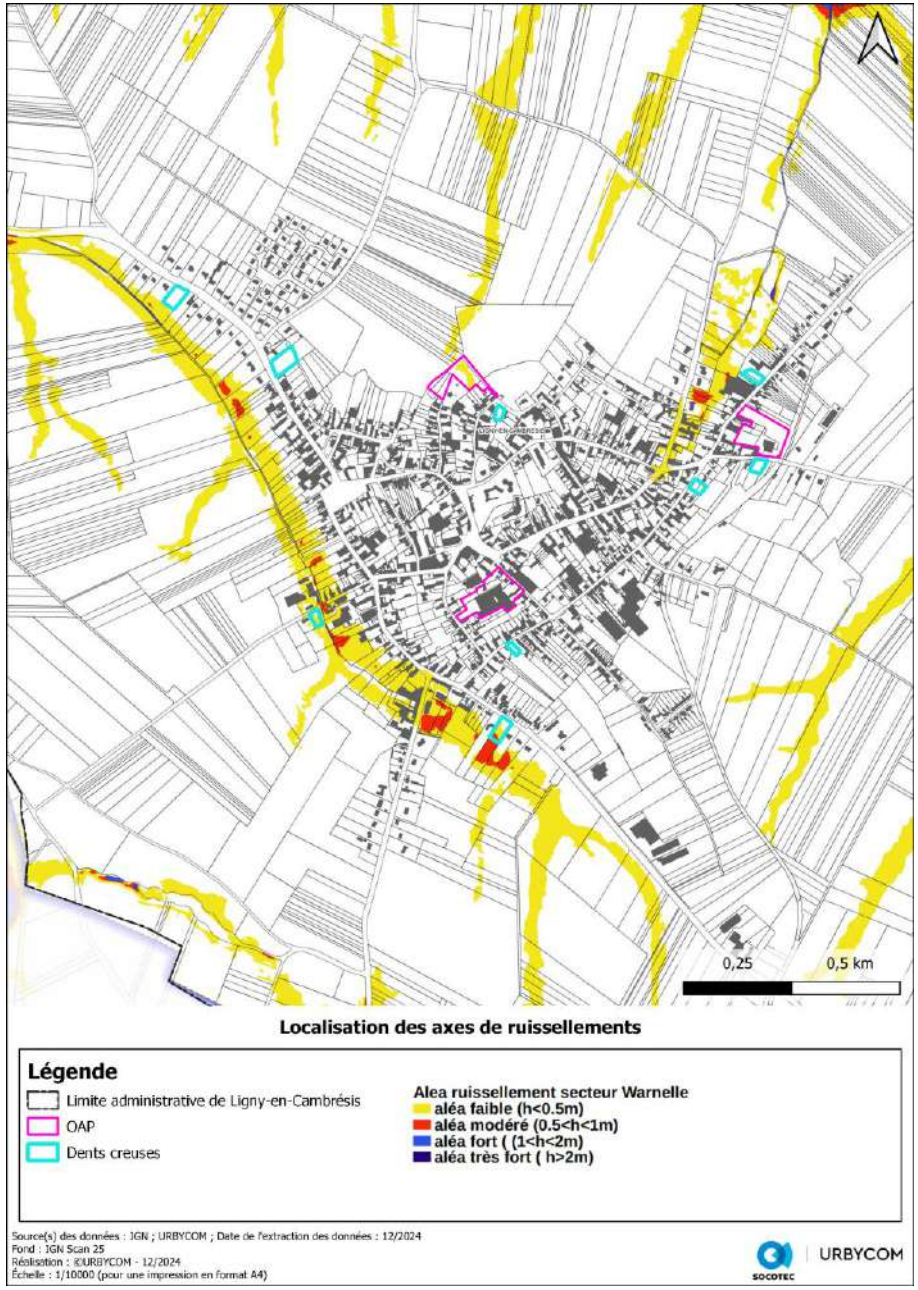
Notons également que le SMABE participe à l'entretien des berges des cours d'eau et encourage au maintien des haies et alignements d'arbres limitant les ruissellements depuis les terres agricoles.

Dans le cadre d'une étude stratégique portant sur la mise à jour des risques effectuée par la DDTM en 2022, une monographie communale a été réalisée, elle identifie plusieurs axes potentiellement inondables sur le territoire, notamment en fonction de la topographie (inclinaison des courbes de niveaux). Ces axes de ruissellement peuvent correspondre soit à des fossés et cours d'eau, soit à des voiries et cheminements encaissées, soit à de simples dépressions topographiques. Lors d'événements pluvieux intenses, ces axes de ruissellement se chargent en eau et sont susceptibles de déborder sur des emprises plus ou moins importantes selon la topographie locale. Le long de ces axes, un certain nombre de points bas et de zone de rupture d'écoulement (ouvrages hydrauliques, ressauts topographiques...) peuvent exister et constituer des zones d'accumulation d'eau. Il conviendra d'être attentif sur ce point, afin de prévenir de tout risque éventuel d'inondation sur le territoire.

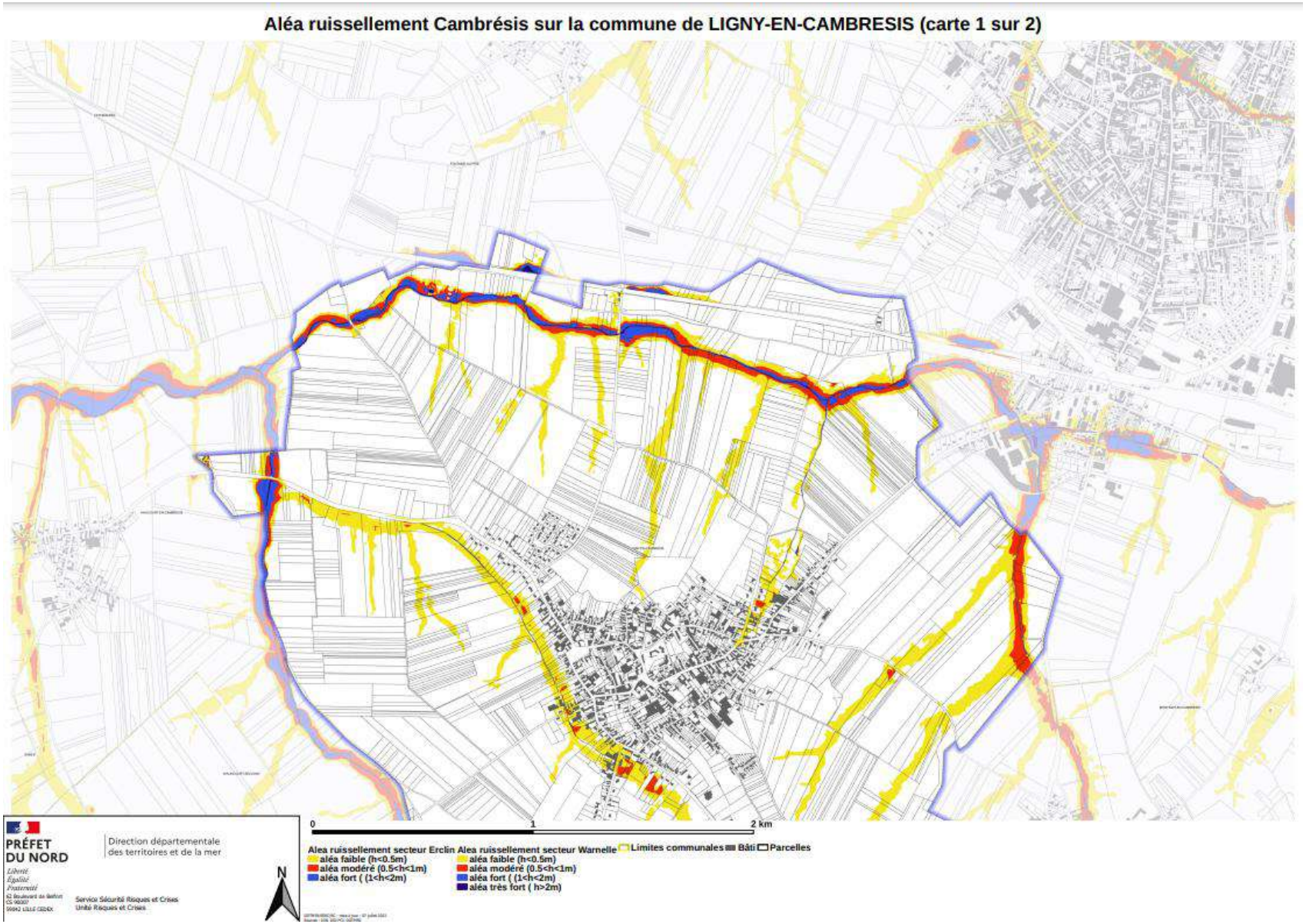
Ainsi, la monographie des risques a été remplacé par la carte des ruissellements présentée ci-après. La cartographie permet d'identifier des axes pouvant générer de potentiels ruissellements ainsi que leur niveau d'aléa : Les axes et cours d'eau mentionnés ci-dessus ont fait l'objet d'une étude de terrain approfondie au regard des enjeux humains et bâtis qu'ils peuvent potentiellement menacer. L'objectif étant de sécuriser au maximum les biens et les personnes présents sur le territoire.

Ainsi, les règlements écrits et graphiques prennent en compte cette cartographie afin de veiller à ce que les futurs aménagements n'exacerbent pas le risque et protéger au maximum les biens et les personnes.

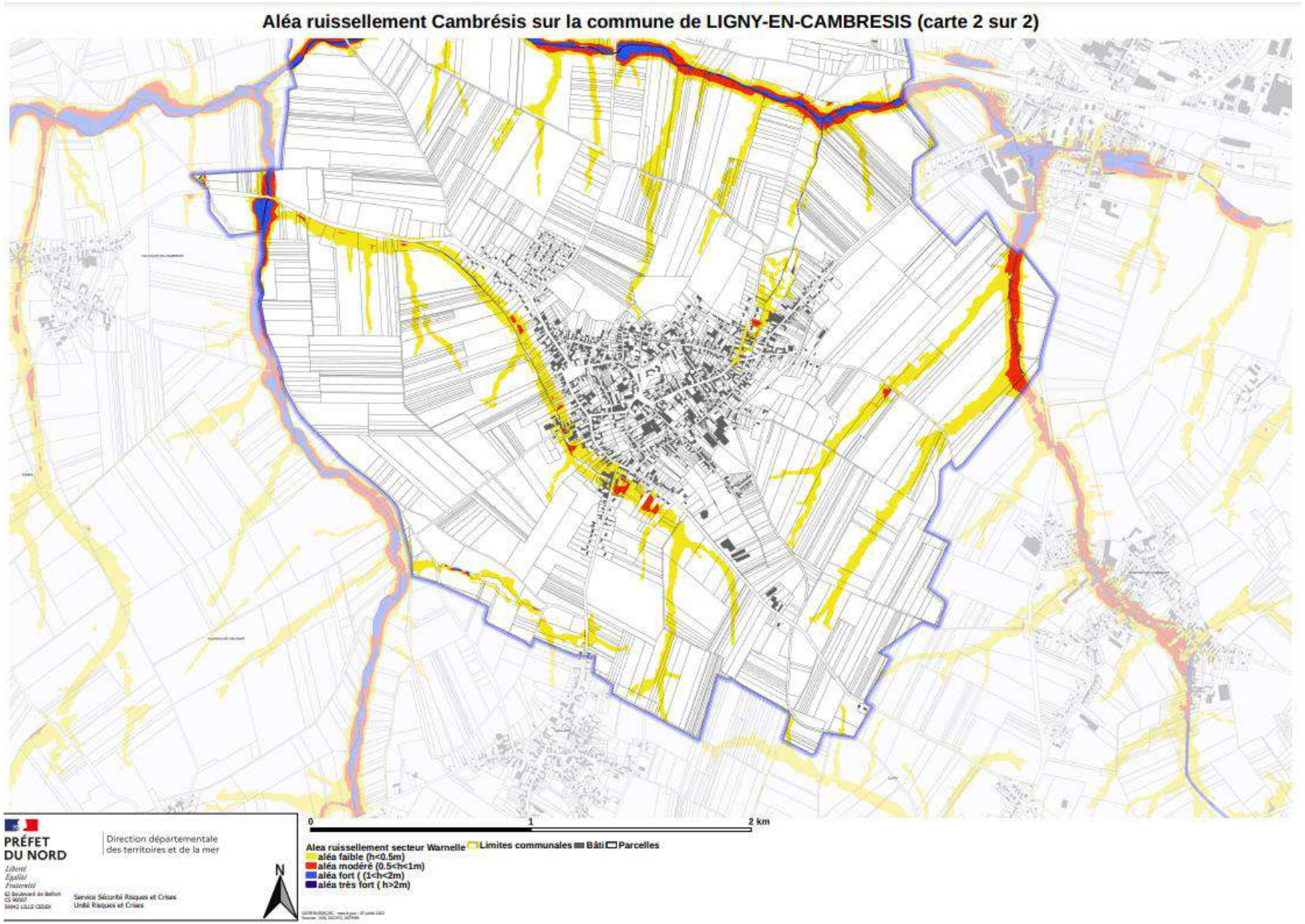
Les axes de ruissellement sont détaillés au sein du rapport de présentation.



Carte 10 : Localisation des axes de ruissellements



Carte 11 : Carte des aléas de ruissellement planche 1



Carte 12 : Carte des aléas de ruissellement planche 2

3.2.1.2.4 Risque de remontées de nappes

On parle d'inondation par remontée de nappes lorsque l'inondation est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière :

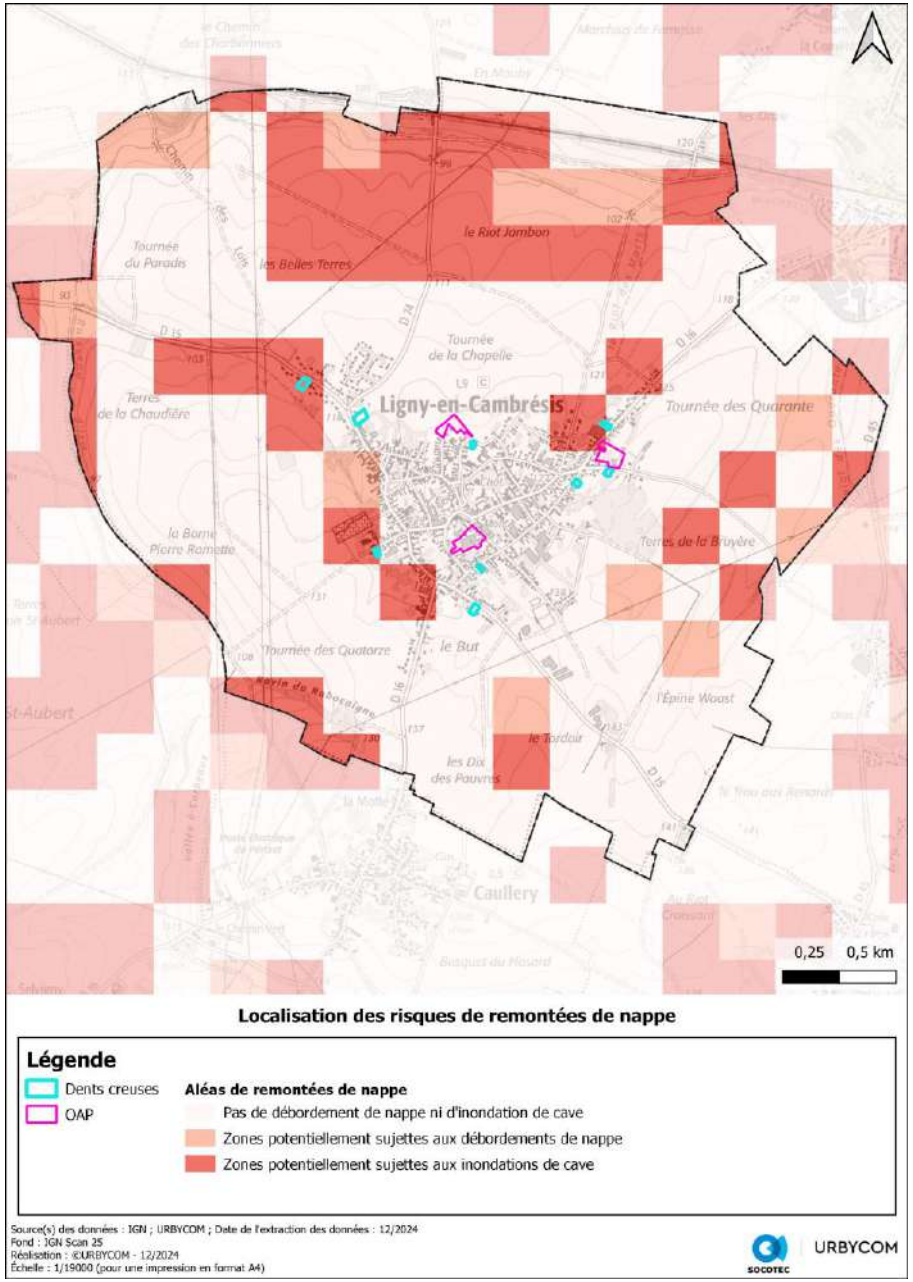
- ✓ La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève moins d'eau dans le sol,
- ✓ À l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle,
- ✓ On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des évènements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation "par remontée de nappe".

La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par l'aléa inondation par remontée de nappe phréatique. On observe la présence d'une nappe sub-affleurante ainsi qu'une sensibilité très forte le long de la Warnelle au Nord du territoire, du ruisseau d'Iris à l'Ouest et du riot des Quarante à l'Est. Les secteurs de sensibilité à l'aléa remontée de nappe correspondent aux tracés d'écoulement des cours d'eau et riots, ils ne concernent pas la partie bâtie, donc des zones dépourvues d'enjeux.

La majorité du territoire dispose d'une sensibilité très faible vis à vis du risque de remontée de nappe.

Notons que la commune n'a pas recensé d'événement naturel lié aux remontées de nappe phréatique.



Carte 13 : Localisation des zones à risque de remontées de nappes

3.2.1.3 Mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte…) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères… Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

3.2.1.4 Cavités souterraines

Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

La loi n°2009-699 du 30 Juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, dite « Loi Bachelot », pose le principe de la responsabilité des communes concernant le risque lié à la présence de cavités souterraines.

L'article L 563-6 du code de l'environnement précise en effet que :

« I. - Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

II- Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil général les éléments dont il dispose à ce sujet… ».

Ligny-en-Cambrésis est concernée par l'aléa cavités souterraines. La commune fait état de la présence de cavités (caves, boves, effondrements, galeries, puits etc.) ainsi que d'un zonage de susceptibilité d'effondrement.

Identifiant	Type	Nom
NPCAA20000116	ouvrage civil	Galerie 56 rue de Cambrai
NPCAA20000117	carrière	Carrière "Le Crinquet"
NPCAA20000118	indéterminé	Effondrement de terrain dans le champ route de Montigny
NPCAA20000119	carrière	Carrière rue de Cambrai
NPCAW0022341	indéterminé	Sondage place Roger Salengro
NPCAW0022343	indéterminé	Puits au 51 rue de Cambrai
NPCAW0022392	indéterminé	Effondrement de terrain au lieu-dit "Les Quinze"
NPCAW0039405	cave	Cavités 55 rue Jules Guesde

La tradition signale l'existence d'un souterrain au lieu-dit Raboquènes au Sud de Ligny-en-Cambrésis, rue de Caullery.

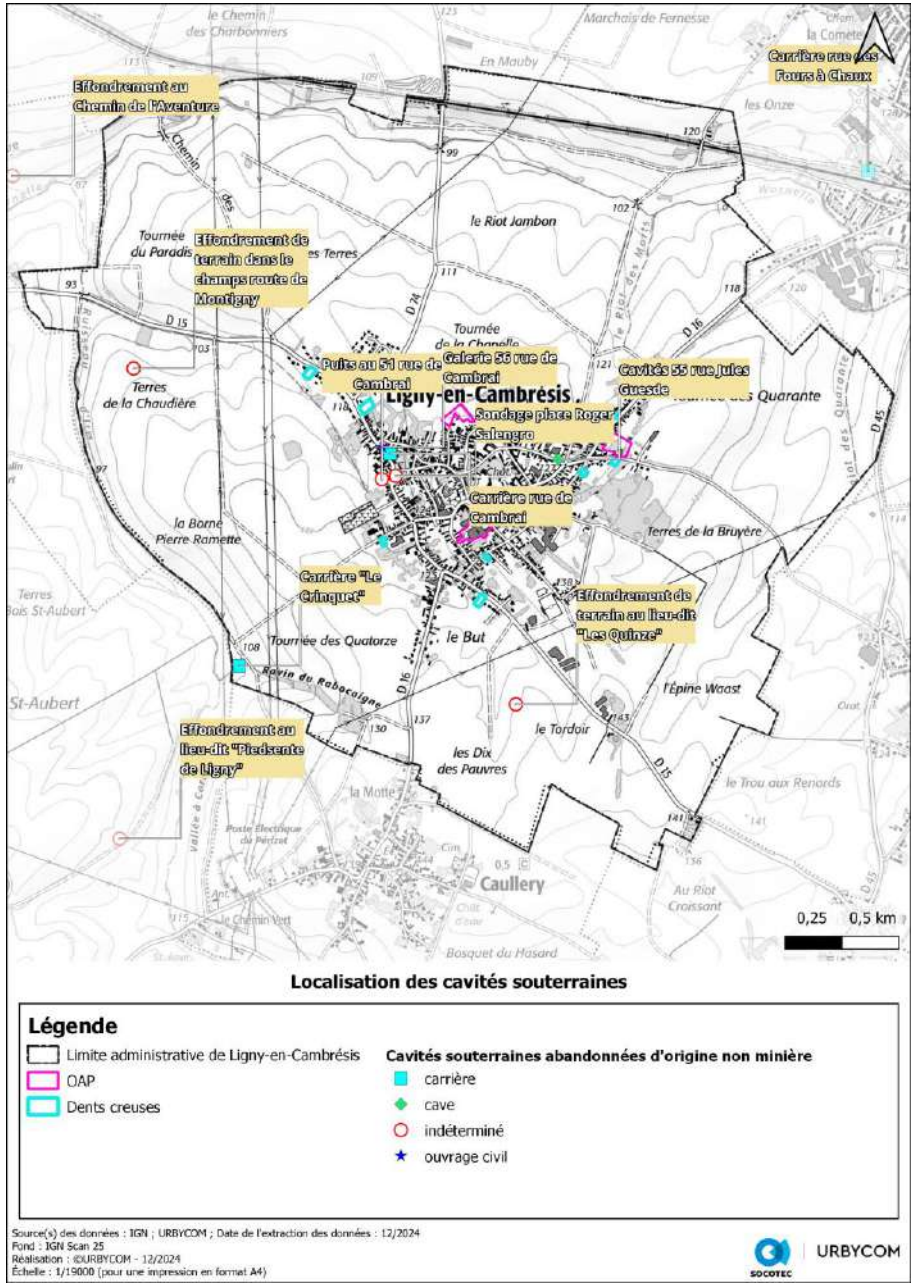
La présence d'une carrière souterraine Place Roger Salengro est notée comme utilisée par les Allemands pendant la Grande Guerre. Les témoignages mentionnent des salles aux dimensions pouvant aller jusqu'à 15 à 18 m de hauteur, cependant, ces salles n'ont pas été retrouvées. Les carrières auraient été creusées au XV^{ème} siècle pour l'extraction de pierres de construction.

Des galeries, sont recensées, sous l'entreprise Nathan et Lévy, ancienne maison Derosseleur, dont la maison porte le surnom de Terrier. Les galeries mesureraient 7 m de large sur 25 m de longueur avec une profondeur de 15 m et l'entrée se situerait au milieu de la cour.

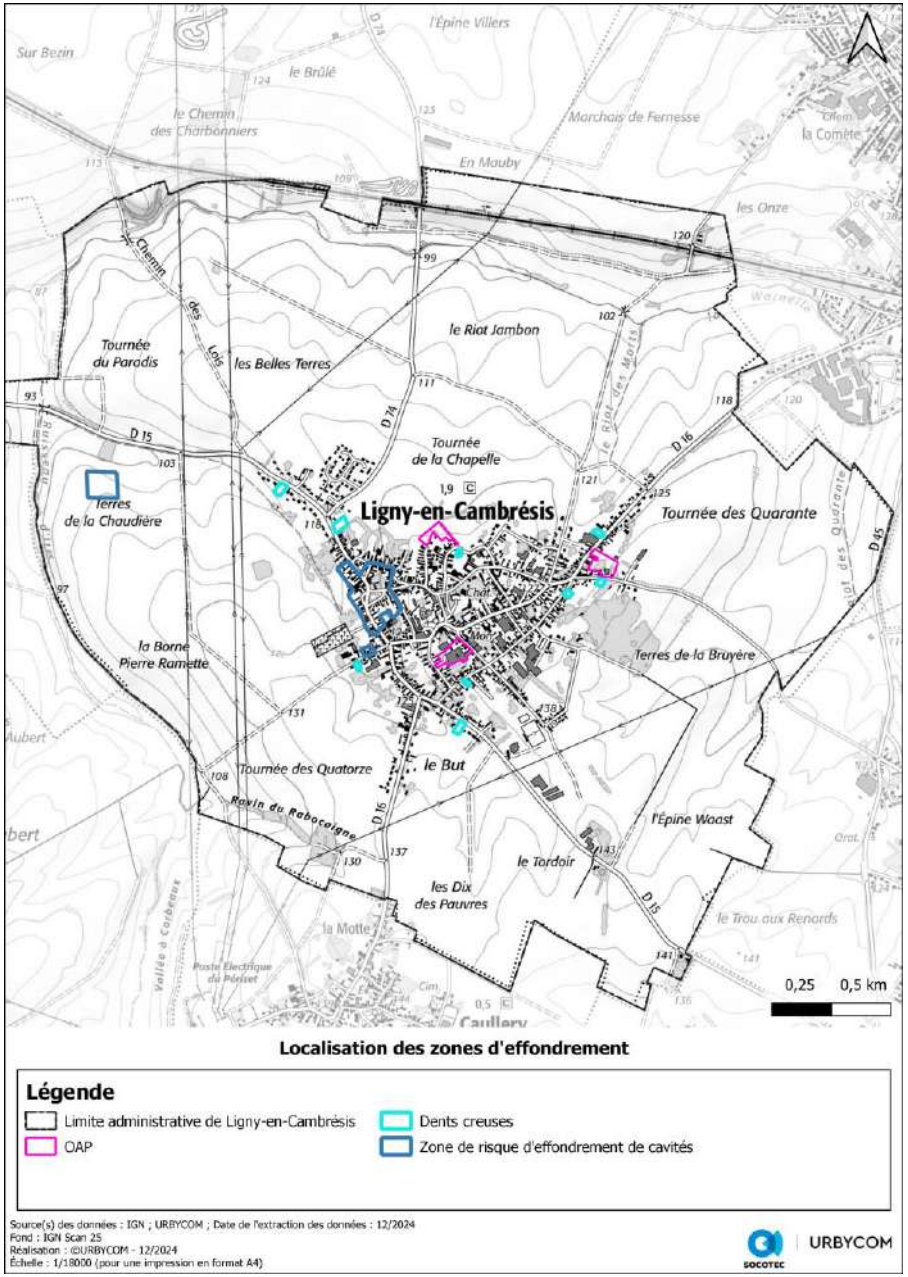
Il existe également une cave datant du XIII^{ème} siècle sous la vieille tour du château (cave voûtée sur croisée d'ogives et s'allongeant sous le bâtiment de l'Ouest).

Ligny-en-Cambrésis dispose d'un zonage de susceptibilité d'effondrement, trois périmètres de susceptibilité de cavité ont été instaurés sur le bourg. La monographie sur les risques identifie 19 points singuliers.

La présentation des cavités est réalisée au sein du rapport de présentation.



Carte 14 : Localisation des cavités souterraines



Carte 15 : Localisation des effondrements

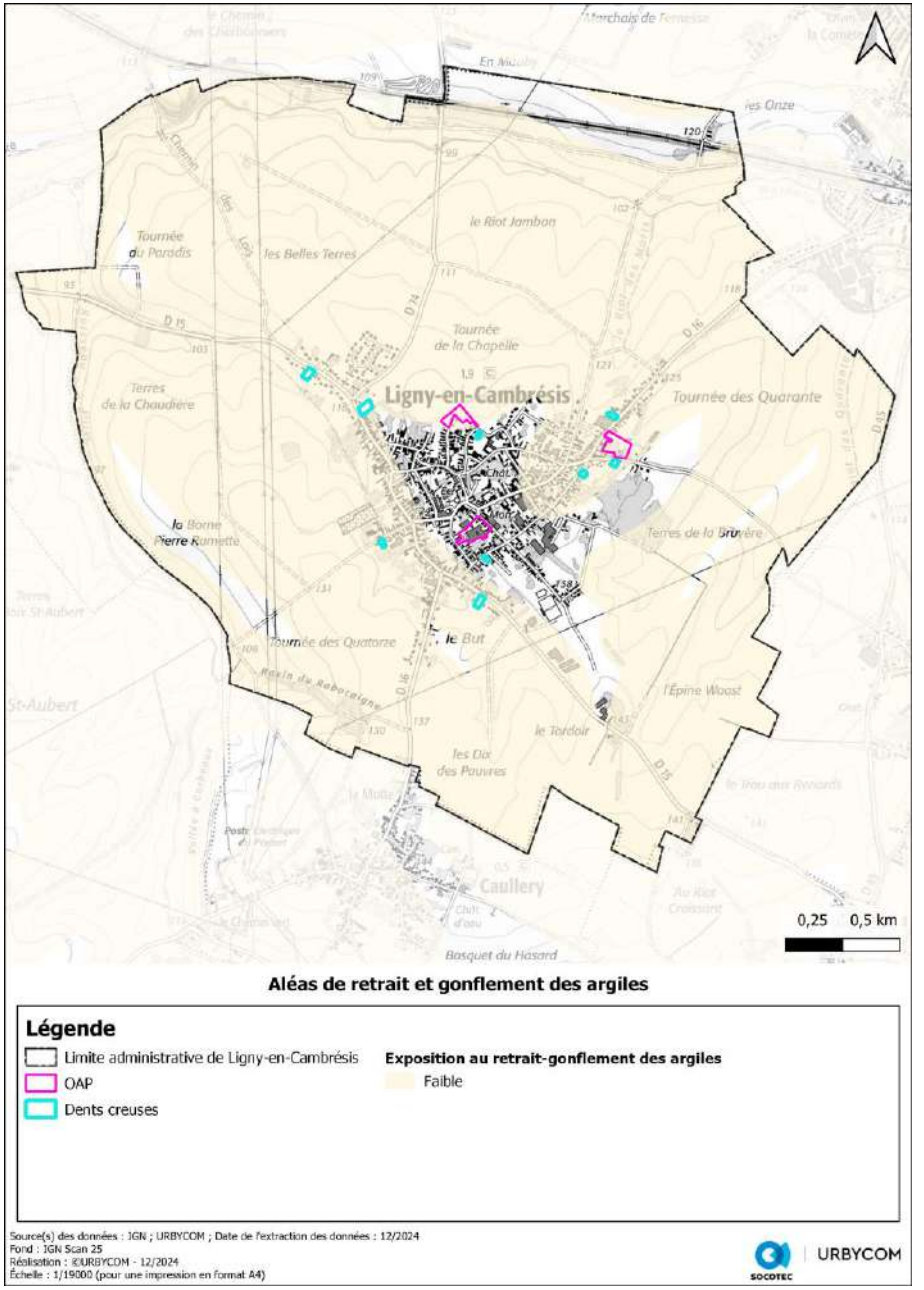
3.2.1.5 Retrait et gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau lorsque :

- ✓ La teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles » ;
- ✓ Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent entraîner des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

Le territoire est majoritairement exposé à un risque faible de retrait et gonflement des argiles.



Carte 16 : Localisation des aléas de retrait et gonflement des argiles

3.2.1.6 Risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (Bassin aquitain, Bassin parisien,) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

Deux décrets du 22 octobre 2010 donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- ✓ Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- ✓ Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité du territoire.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR : DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

Pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2.

Pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

La commune est en zone à risque sismique modéré : 3/5.

3.2.1.7 Radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

La commune et la zone d'étude sont en potentiel d'exposition au radon faible.

3.2.2 Zonage écologique

3.2.2.1 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales, animales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant,
- Les **ZNIEFF de type II**, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné, mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses. Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature.

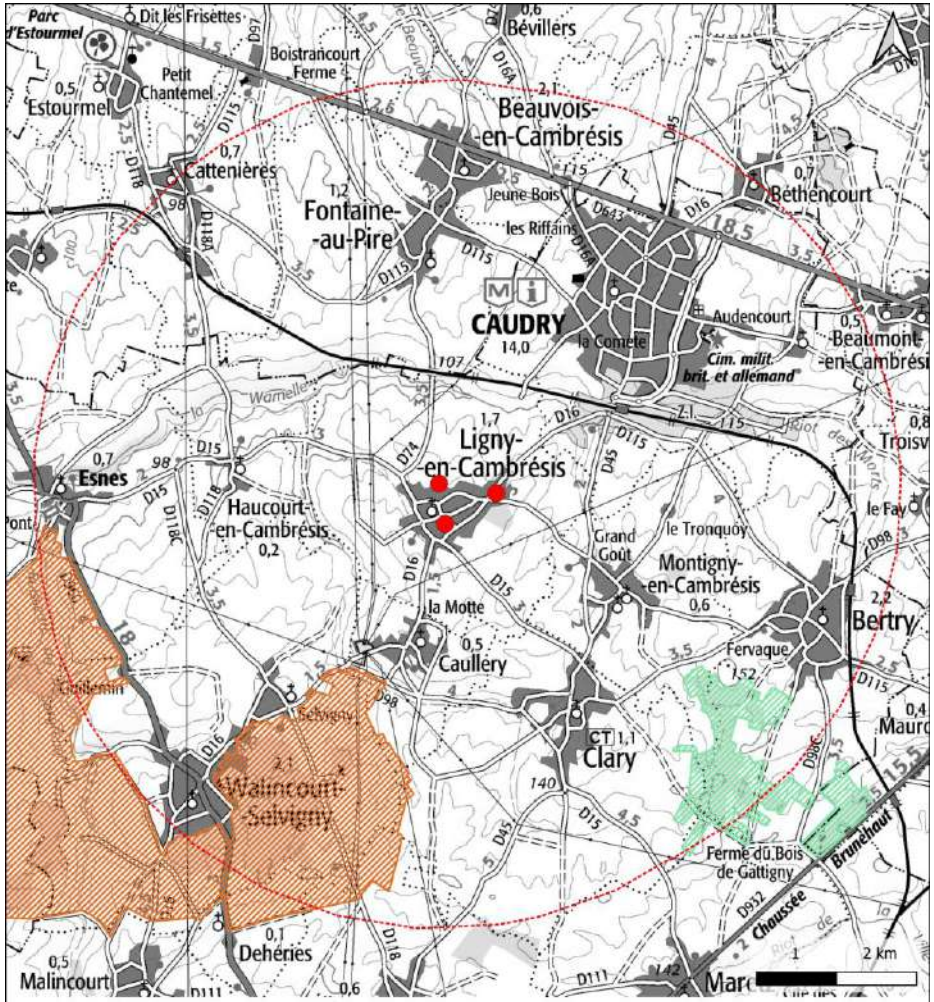
2 ZNIEFF sont recensées dans l'AER de 5 km autour de la ZIP.

L'utilisation d'un périmètre de 5 km est justifiée par l'absence de connexions écologiques avec les zonages plus éloignés.

Tableau 2 : Liste des ZNIEFF recensées dans l'AER (5 km)

Type	Code	Nom	Distance (km) OAP 1	Distance (km) OAP 2	Distance (km) OAP 3
I	310030070	Bois de Gattigny à Bertry	2,5	2,6	2
I	310013371	Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny	3,9	3,2	3,5

Ces ZNIEFF sont reprises ci-dessous.



Carte 17 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude

Nom : Bois de Gattigny à Bertry
Identifiant : 310030070
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 212 ha

Description : Située au cœur du Cambrésis, cette ZNIEFF se compose de petits massifs forestiers inclus dans un paysage de plus en plus marqué par l'openfield. Une partie de ces massifs s'étend sur des limons du Pléistocène et des limons de lavage. L'autre partie repose directement sur le tuffeau (grès tendre) et l'argile de Clary. Par endroits, des affleurements sableux apparaissent. Sur les marges des boisements, quelques prairies pâturées ponctuées de mares prairiales achèvent de compléter le site. Le relief est très peu marqué, l'altitude oscillant autour de 150 mètres. Toutefois, quelques petits vallons parcourus par des ruisseaux temporaires traversent les boisements. Les végétations forestières sont neutroclines à acidiphiles. Le massif présente un noyau de hêtraies méso-acidophiles traitées en futaie. La hêtraie à Jacinthe des bois (*Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae*) est également bien représentée. Les fonds de vallons abritent des frênaies relevant du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* ; toutefois les peupliers ont été utilisés pour reboiser certains secteurs. Au centre du bois de Gattigny, au nord de la mare centrale, la couche de tuffeau (grès tendre) et l'argile de Clary affleurent, permettant l'expression ponctuelle d'un boisement acidiphile rattaché au *Quercion roboris*. Les habitats forestiers hébergent un cortège d'espèces sylvestres comme le Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*), dont la chenille se nourrit de violettes *Viola sp*. et le Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) dont les plantes hôtes sont les chèvrefeuilles *Lonicera sp*. Les deux espèces de papillons adultes sont particulièrement friands du nectar de ronces Rubus sp. (Haubreux et al., 2017) le long des drèves et des lisières. La ZNIEFF abrite également la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) et la Thécla du bouleau (*Thecla betulae*), espèces typiques des milieux bocagers et des lisières forestières. Contrairement à ce que son nom indique, la Thécla du bouleau pond principalement sur le Prunellier *Prunus spinosa* (Haubreux et al., 2017). Des indices de présence et de reproduction de Blaireau européen (*Meles meles*) ont également été constatés dans le boisement. Le complexe d'habitats variés comprenant boisements et prairies bocagères lui procure sources de nourriture et abris. Plusieurs habitats intraforestiers complémentaires ponctuent le massif : layons humides à *Carex remota*, coupe forestière à *Pteridium aquilinum*, layons acidiclines à *Agrostis capillaris* et *Teucrium scorodonia*... Quelques mares intraforestières sont favorables à l'expression de végétations aquatiques et à la reproduction de l'Aeschne grande (*Aeshna grandis*), qui pond généralement dans le bois mort flottant à la surface (Goffart et al., 2006). L'herbier flottant à Potamot nageant (*Potamo natantis - Polygonetum amphibii*), habitat déterminant de ZNIEFF est une des végétations les plus remarquables du site. Le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) est très rarement observé dans le Cambrésis. Peu commun, l'espèce est menacée par tous les travaux d'aménagement des zones humides et la pollution des eaux dans la région. Il trouve au cœur de ce bois un refuge parfaitement adapté à ses exigences écologiques pour peu que son environnement reste relativement ouvert. Une retenue d'eau forme un étang au sud-est du Bois de Boulogne. Le ruisseau en aval favorise une Aulnaie-saulaie accompagnée d'une cariçaie d'intérêt patrimonial (*Magnocaricion elatae*) abritant notamment la Calamagrostide blanchâtre (*Calamagrostis canescens*), espèce déterminante de ZNIEFF fréquente dans la vallée de la Sensée et connue dans la vallée de la Sambre. Par contre, l'observation de cette espèce au cœur des plaines du Cambrésis est unique et particulièrement remarquable. Notons néanmoins que l'espèce n'a pas été revue en 2022.

Nom : Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny
Identifiant : 310013371
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 1669,7 hectares

Description :
Cette ZNIEFF se situe au sud du département du Nord, dans la vaste plaine limoneuse du Bas-Cambrésis, où les cultures dominent nettement le paysage. Elle présente donc tout son intérêt pour le maintien des derniers boisements relictuels du secteur qui jouent un rôle majeur de corridors biologiques en tant que refuge pour les espèces forestières (faune et flore). Ce secteur possède également la particularité d'avoir une géomorphologie et une géologie variées. Le site se situe au niveau de la zone de transition entre la plaine du Bas-Cambrésis et le plateau du Cambrésis oriental. Ce secteur majoritairement recouvert de limons est à la fois entaillé de nombreux vallons où affleurent des terrains crayeux et ponctué de buttes où affleurent des terrains argileux ou sableux. Cette diversité de substrats favorise une certaine originalité phytocénotique au sein des bois et prairies, suivant des gradients de pH (végétations basophiles à acidiclines) et de trophie. Mais le trait le plus caractéristique de ce secteur presque entièrement voué à l'agriculture intensive est la relative abondance, sur les talus routiers et en bordure des champs, d'espèces thermophiles neutrophiles à calciclines telles que la Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*), même si celle-ci n'est plus actuellement considérée comme déterminante de ZNIEFF. Bien que, dans ce contexte, les bois jouent de manière indéniable un rôle de refuge, ils n'offrent pas les conditions idéales pour toutes les espèces potentielles du secteur en raison de l'importante rudéralisation qu'ils subissent ou ont subi avec les nombreuses plantations de diverses essences non indigènes (dont le Chêne rouge (*Quercus rubra*) qui possède un caractère invasif dans certaines régions de France) et l'exploitation intensive de certains peuplements. Ainsi, leur intérêt floristique et phytocénotique actuel est bien en deçà de leurs potentialités écologiques. On retrouve quelques rares espèces intéressantes à caractère continental ou montagnard comme le Myosotis des forêts (*Myosotis sylvatica*), le Séneçon de Fuchs (*Senecio ovatus*) ou le Sureau à grappes (*Sambucus racemosa*) mais les diverses orchidées telles que l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) et l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*) devraient être confirmées. L'Alisier (*Sorbus torminalis*) est cité dans un petit bois où son indigénat est plausible. Néanmoins, depuis 2001, seuls le Sureau à grappes et le Séneçon de Fuchs ont été confirmés. Des prospections complémentaires devraient néanmoins permettre de retrouver les autres espèces et de mieux caractériser la diversité phytocénotique de ce site. Cette ZNIEFF héberge 10 espèces déterminantes de faune : deux espèces de rhopalocères, six espèces d'oiseaux et deux espèces de poissons. Le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) s'observe sur les talus secs préservés des intrants azotés. Même si l'espèce est considérée comme peu commune dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014), les formations végétales sèches qui l'abritent sont dignes d'intérêt, particulièrement dans le Cambrésis. Le Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) est une espèce forestière assez commune dans le Nord – Pas de Calais (HUBERT & HAUBREUX, 2014), dont les chenilles se développent sur les chèvrefeuilles (LAFRANCHIS, 2000). Les six espèces d'oiseaux déterminantes observées sur le site sont des espèces liées aux milieux ouverts. Parmi elles, cinq sont quasi menacées dans le Nord – Pas de Calais : Alouette des champs (*Alauda arvensis*), Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) et Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*, BEAUDOIN & CAMBERLEIN, 2017).

Parmi les espèces recensées sur ces zonages, les espèces reprises dans le tableau suivant sont susceptibles d'exploiter la ZIP et/ou l'AEI pour leur reproduction.

Les espèces végétales ne sont pas reprises, ces ZNIEFF étant trop éloignées de la ZIP pour que des échanges de gènes s'effectuent.

Espèce	Groupe taxonomique	ZNIEFF la plus proche où l'espèce est recensée	Patrimonialité
Hespérie de la Houque	Lépidoptères	310030070 (2 km)	Faible
Tabac d'Espagne		310030070 (2 km)	Faible
Demi-Deuil		310013371 (3,5 km)	Faible

2 ZNIEFF sont identifiées dans l'aire d'étude rapprochée. Les zones de projet présentent quelques potentialités pour certaines des espèces déterminantes de ZNIEFF de ces zonages. Cependant, aucune continuité écologique ne permet de relier les zones de projet à ces ZNIEFF, limitant fortement la colonisation de la ZIP par ces dernières (principalement pour l'entomofaune).

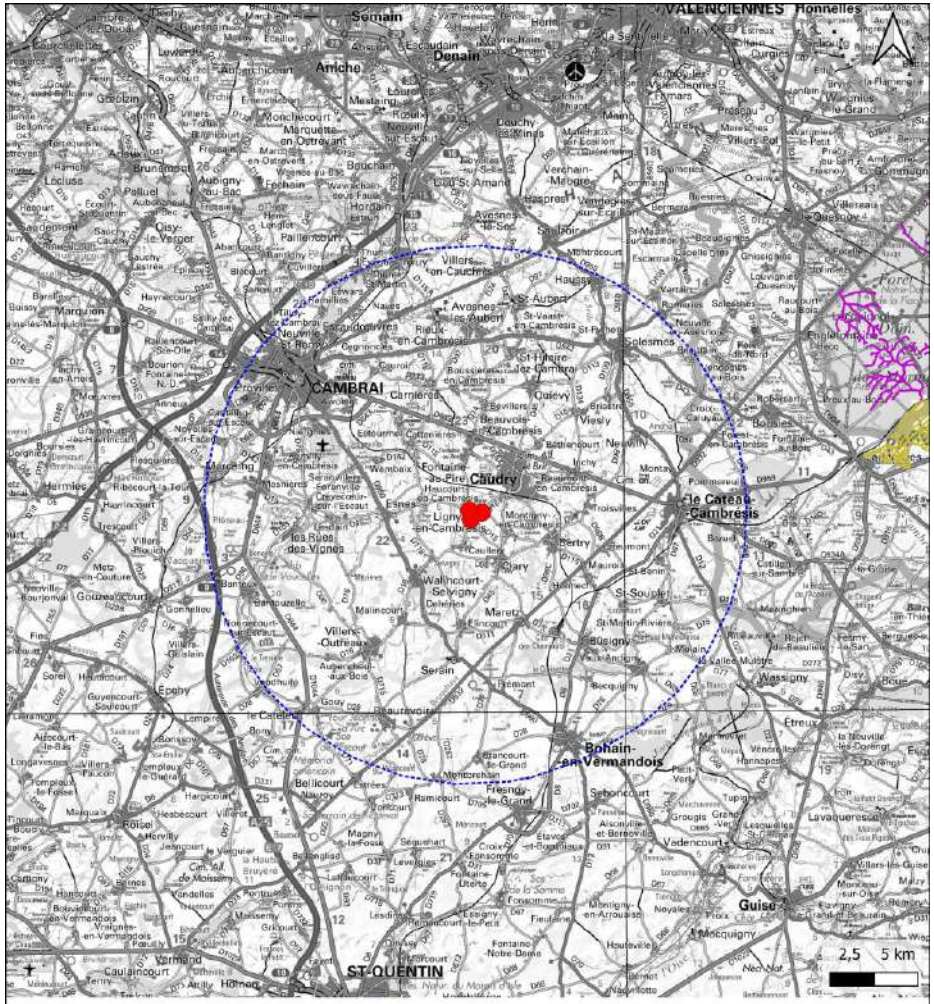
3.2.2.2 Le Réseau Natura 2000

La directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, et de **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, classées respectivement au titre de la **Directive « Habitats-Faune-Flore »** et de la **Directive « Oiseaux »**.

Les ZPS sont désignées sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), alors que les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaires (hors avifaune). Elles sont désignées sur la base des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les Etats membres et adoptés par la Commission européenne.

Aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans l'aire d'étude éloignée. Les plus proches sont les Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre (FR3100509) (22,7 km) et la Vallée de la Sambre (FR3102006) (21,9 km).

Malgré la présence potentielle d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, Faune et Flore (principalement quelques chiroptères en chasse le long des haies et des zones arborées des zones de projet), les zones Natura 2000 sont trop éloignées du site projet pour présenter un enjeu supérieur.



Carte 18 : Localisation des zones NATURA 2000

3.2.2.3 Les Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est identifiée dans l'aire d'étude. La plus proche est localisée à 27,2 km au sud des zones de projet : Marais D'Isle (FR3600058).

3.2.2.4 Les Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Anciennement créée sous le nom de Réserve Naturelle Volontaire grâce à la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, les Réserves Naturelles Régionales ont été reclassées à la suite de la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002.

Avec les réserves naturelles régionales, les Régions disposent d'un outil réglementaire équivalent à ceux de l'État pour protéger des espaces naturels remarquables. Le **Conseil régional peut ainsi, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés présentant un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels**. Elles visent principalement à préserver des sites riches en biodiversité. A ce titre, elles constituent des pièces maîtresses dans les schémas régionaux de protection de la nature, et font partie des « réservoirs de biodiversité » de la trame verte et bleue nationale.

Les réserves naturelles régionales sont des outils très proches des réserves naturelles nationales. Elles sont placées sous la responsabilité exclusive des Conseils régionaux, qui ont en charge leur création et leur gestion administrative (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

Les réserves naturelles régionales sont gérées prioritairement à des fins de conservation de la nature, selon une réglementation « sur mesure » et des modalités de gestion planifiées sur le long terme, validées et évaluées par des experts.

Aucune Réserve Naturelle Régionale est recensée dans l'aire d'étude. La plus proche est localisée à 14 km au nord-ouest des zones de projet il s'agit de l'Escaut rivière (FR9300091).

3.2.2.5 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Depuis la loi du 18 juillet 1985, les départements sont compétents pour mettre en œuvre une politique en faveur des espaces naturels sensibles (ENS). La nature d'un ENS est précisée par chaque Conseil départemental en fonction de ses caractéristiques territoriales et des critères qu'il se fixe. Généralement, les ENS sont des espaces susceptibles :

- De présenter un fort intérêt ou une fonction biologique et/ou paysagère ;
- D'être fragiles et/ou menacés et devant de ce fait être préservés ;
- De faire l'objet de mesures de protection et de gestion ;
- D'être des lieux de découverte des richesses naturelles.

Les espaces naturels sensibles ont pour objectifs :

- De préserver la qualité de sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- D'être aménagés pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. L'ouverture d'un ENS au public peut en effet être limitée dans le temps sur tout ou partie de l'espace, voire être exclue, en fonction des capacités d'accueil et de la sensibilité des milieux ou des risques encourus par les usagers. Pour parvenir à remplir ces deux objectifs, les ENS sont entretenus en régie directe ou en délégation à d'autres acteurs. Ils répondent ainsi, localement, aux enjeux nationaux de préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

Aucun Espace Naturel Sensible n'est localisé à proximité des projets d'après les données de l'INPN. *Toutefois, ces données sont en cours d'actualisation par l'INPN et les données disponibles peuvent être lacunaires actuellement.*

3.2.2.6 Les sites RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

L'inscription d'un site Ramsar n'impose pas de protection réglementaire particulière, celui-ci devant être préalablement protégé selon la législation nationale. Ainsi, un site Ramsar correspond à une reconnaissance internationale de l'importance de la zone humide désignée. **En outre, cette désignation peut se superposer à un site du réseau Natura 2000, un site inscrit sur la liste du patrimoine mondial ou bien sur une zone appartenant à une réserve de biosphère de l'Unesco.**

Il existe plus de 2 200 sites Ramsar pour une surface cumulée supérieure à 2,1 millions de km². Un site Ramsar peut être transfrontière.

Aucun site RAMSAR n'est recensé dans l'AER (5 km). La plus proche est située à 30 km au nord : Vallée de la Scarpe et de l'Escaut (FR7200051).

3.2.2.7 Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Un PNR est un **territoire rural habité présentant un patrimoine naturel, paysager et culturel remarquable** qu'il est souhaitable de préserver. Au sein de ce dernier, les collectivités s'organisent pour élaborer et mettre en place un projet local de développement durable, fondé sur la préservation et la valorisation de ce patrimoine. Les missions des PNR sont cadrées par l'article R 333-1 du Code de l'environnement.

La commune n'est pas intégrée à un PNR. Le plus proche est situé à 12 km à l'est des zones de projet, il s'agit du PNR de l'Avesnois (FR8000036).

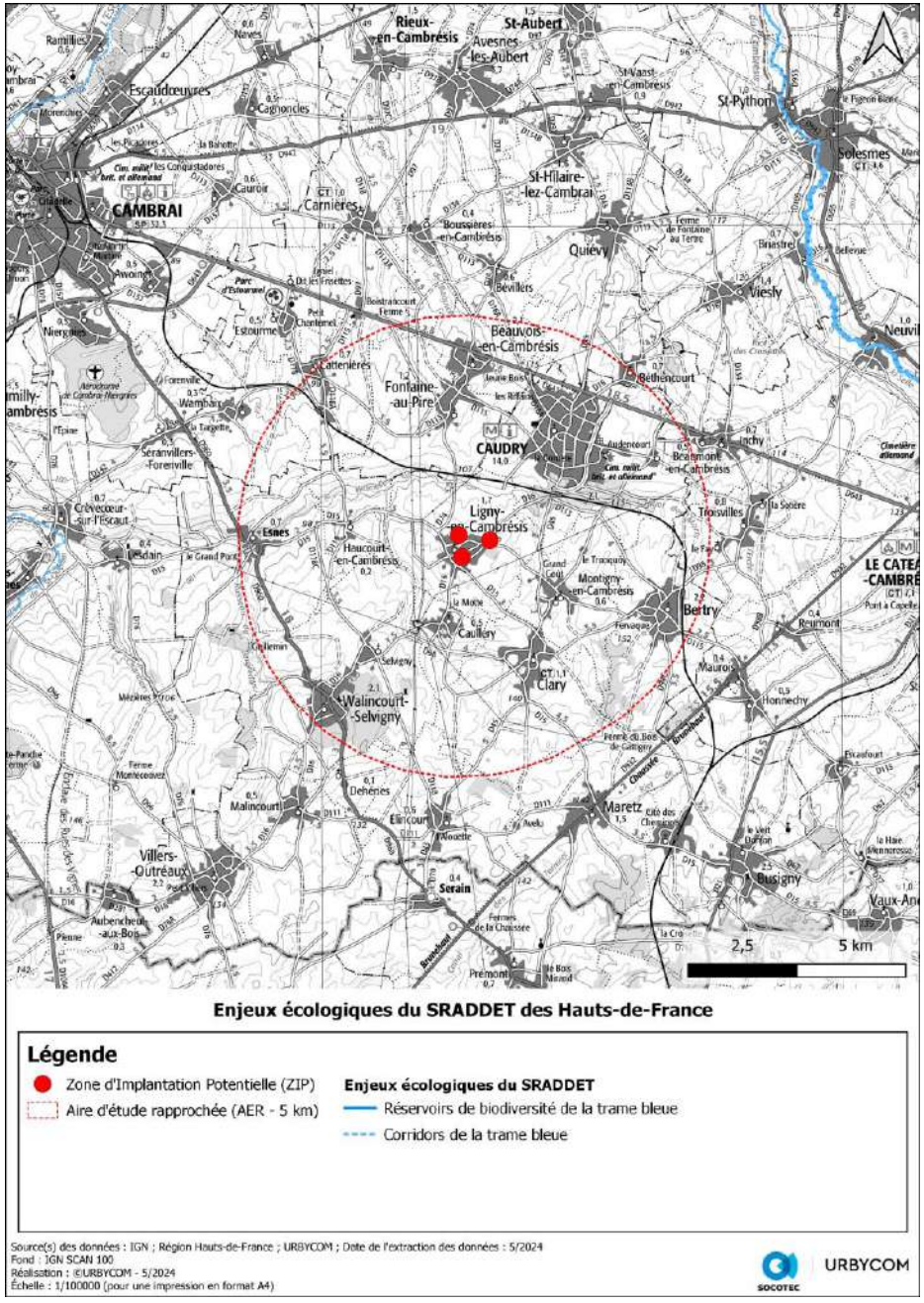
3.2.2.8 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

La démarche collective et intégratrice du SRADDET est une opportunité pour fabriquer des approches plus efficaces, plus simples, plus lisibles. Les questions posées appellent en effet des réponses plurielles, mobilisant plusieurs politiques publiques. A titre d'exemple, l'attractivité d'un centre-ville ou d'un cœur de bourg doit être appréhendée de manière globale pour être efficace : commerces, logements, infrastructures et offres de transports, équipements, connectivité, etc.

Outre sa capacité à mettre la biodiversité en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, transports et déplacements, gestion économe de l'espace, climat, etc.), le SRADDET propose plusieurs outils d'information, de diagnostic et d'action en matière de protection et de restauration de la biodiversité.

Pour cela, le SRADDET intègre le précédent schéma sectoriel régional sur la biodiversité : le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

La ZIP se tient à l'écart de tous types d'enjeux écologiques identifiés par le SRADDET.



Carte 19 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France

3.2.2.9 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte **l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques**. C'est un outil d'aménagement durable du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la **stratégie nationale de biodiversité 2011-2020**, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire. Elle consiste en un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques existantes ou à recréer.

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 », qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012 une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 » précise ce projet au travers d'un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** doit être élaboré conjointement par l'État et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE de Nord-Pas-de-Calais présente ainsi trois types de données.

- **Les réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité où les espèces peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie. Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
- **Les corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.
- **Les « espaces à renaturer »** qui correspondent à des espaces actuellement peu favorables à la faune et la flore locale. Il s'agit d'intégrer des éléments naturels à ces espaces en maintenant les activités humaines existantes, en s'appuyant notamment sur des projets volontaires pour faire revenir certaines espèces.

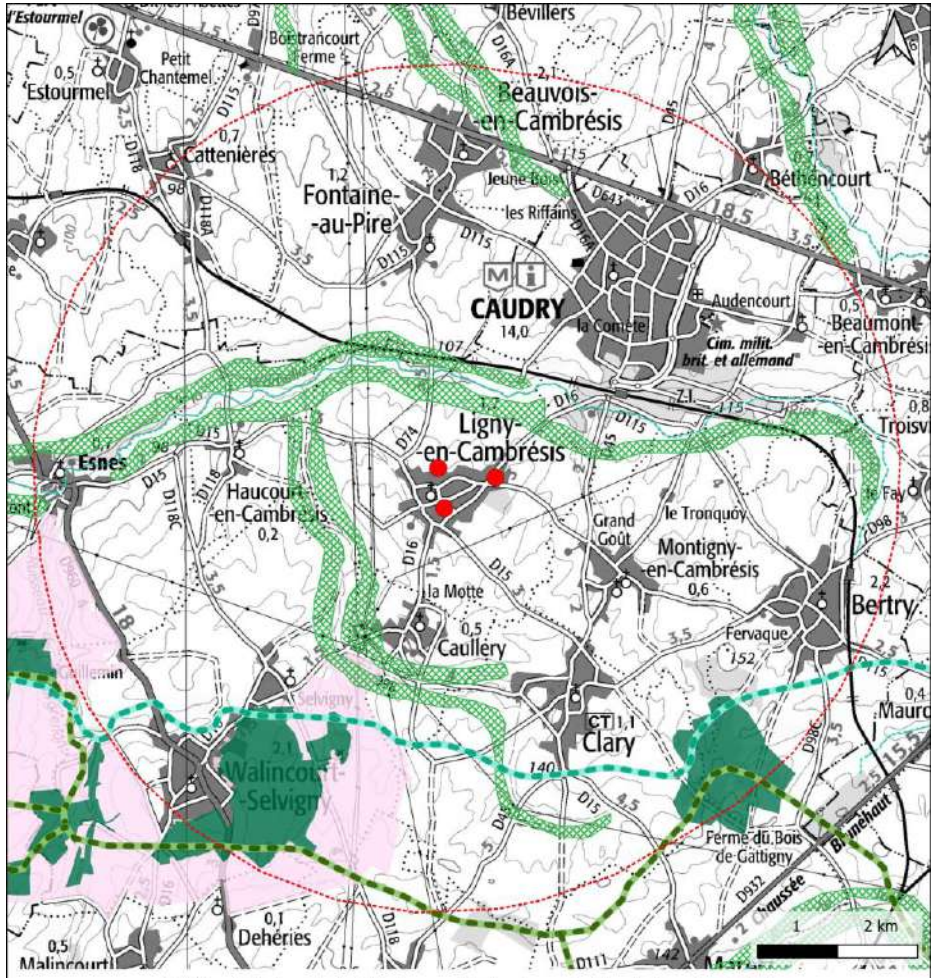
- **<u>Objectif de la trame verte et bleue / SRCE</u>**

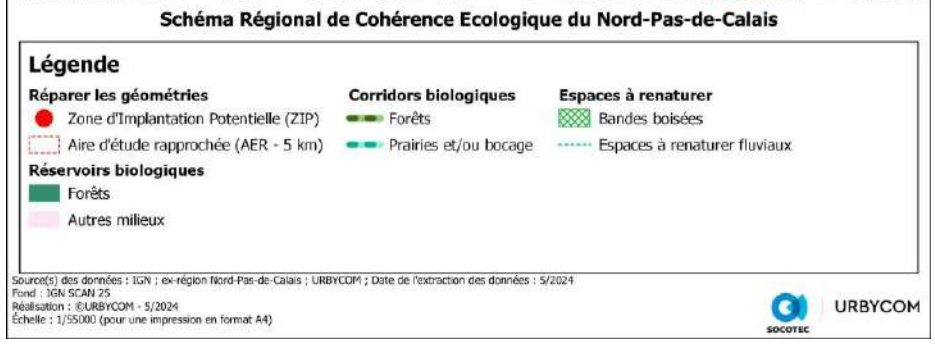
Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- Identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- Permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

A noter : Le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°20141823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Cohérence Écologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord-Pas-de-Calais portant adoption du schéma Régional de cohérence écologique– Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, le SRCE reste un bon outil de détermination des zones d'enjeux et d'intérêt du territoire.

Les zones de projet ne comprennent pas de corridors, de réservoirs et d'espaces à renaturer. Cependant, à proximité se trouvent des bandes boisées





Carte 20 : Schéma Régional de Cohérence Écologique – Hauts-de-France

3.2.3 Etude écologique

3.2.3.1 Résultats de l'inventaire floristique

Descriptions des habitats

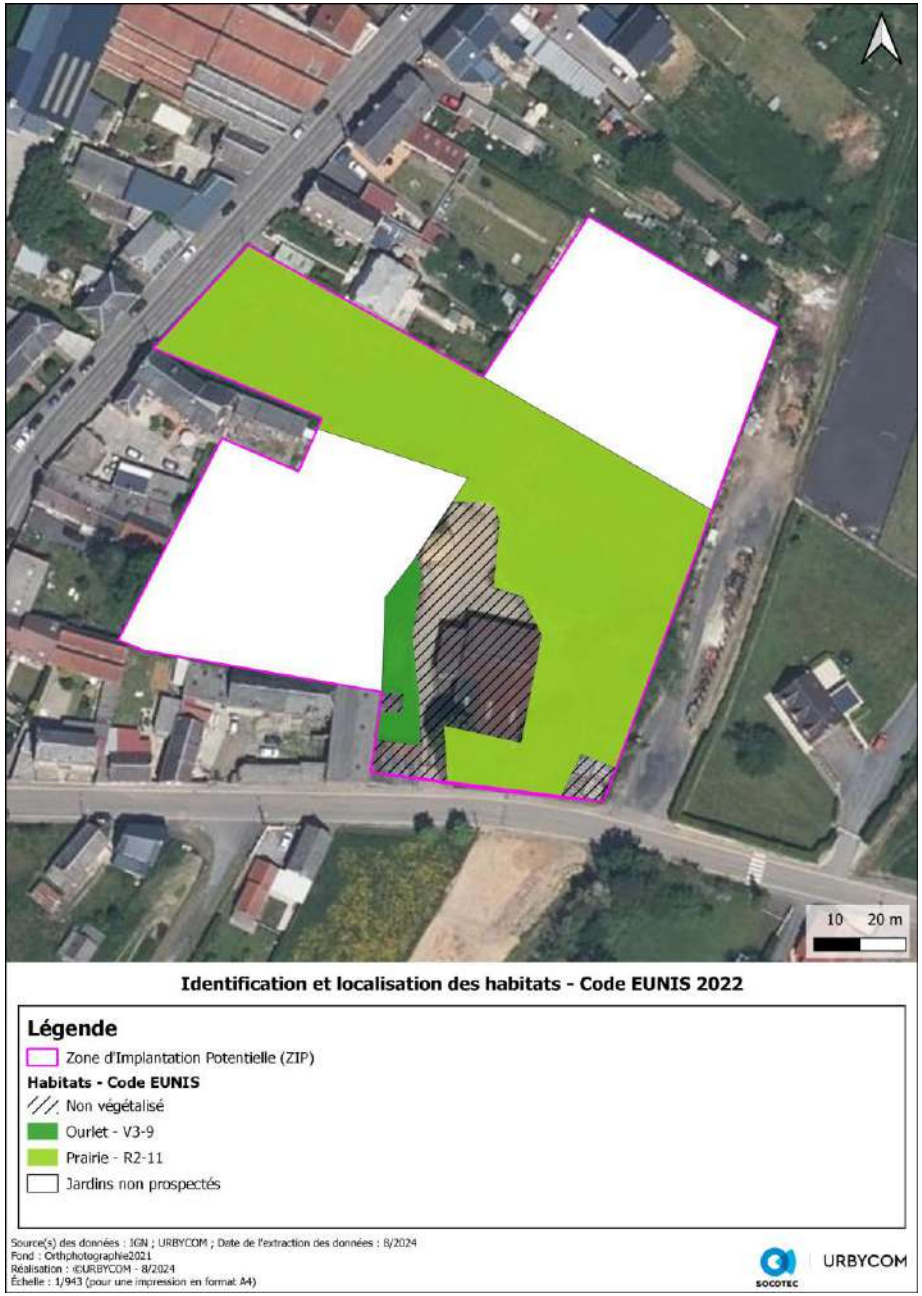
L'étude du couvert végétal a consisté à identifier les habitats et relever les espèces présentes au sein de ces derniers. L'inventaire botanique a été effectué le **18 juin 2024** par arpentage du site en début de période printanière.

Sur la base de l'inventaire réalisé au sein du site, **4 habitats** ont été identifiés sur l'**OPA1, 2 habitats** sur l'**OPA 2** et **2 habitats** sur l'**OPA 3**.

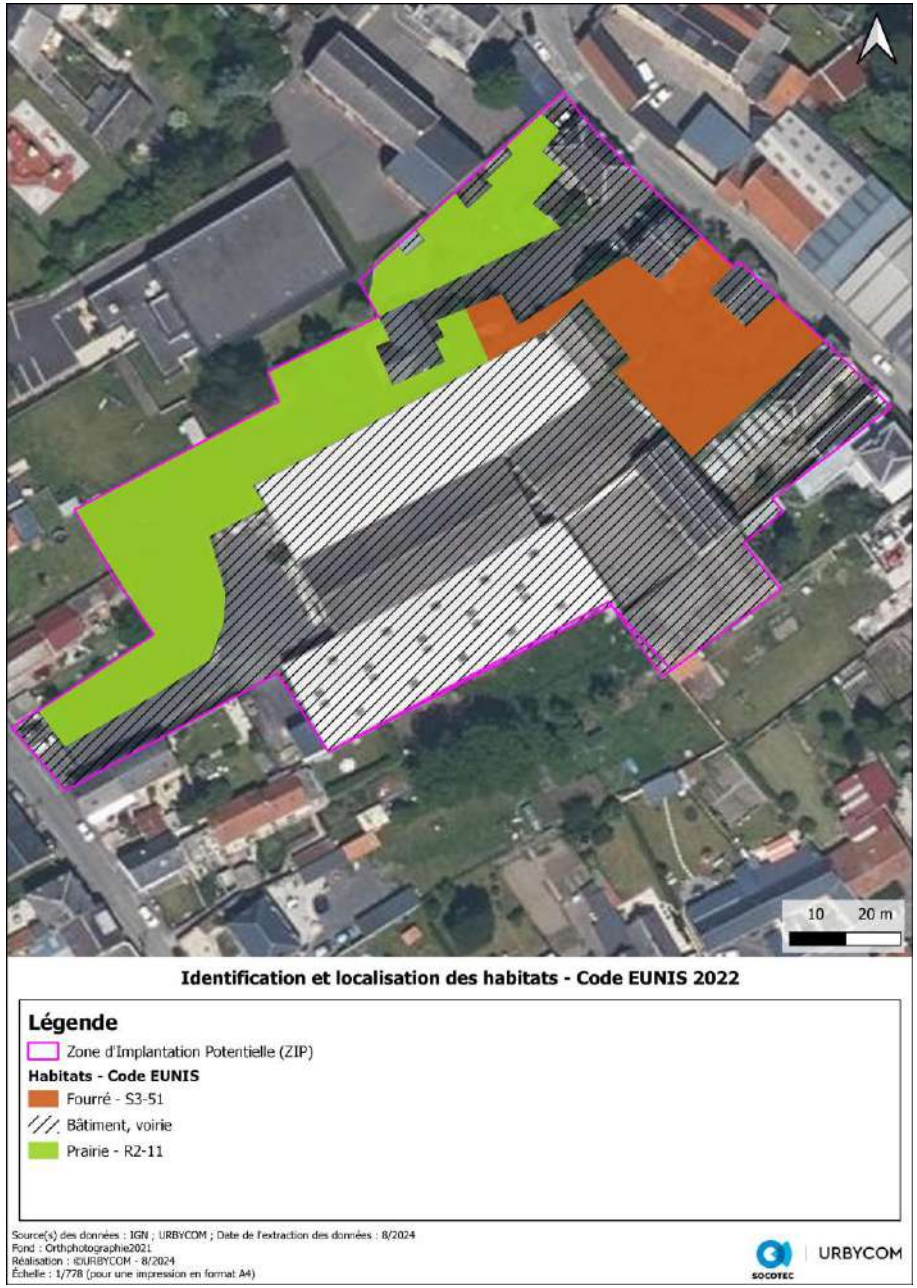
L'évaluation patrimoniale de la végétation a été faite et s'est basée sur les **listes rouges européennes, nationales et régionales, la Directive Habitats-Faune-Flore**, mais également sur les potentialités du site en termes d'habitats d'espèces et le contexte géographique.

La correspondance **EUNIS 2022** a été réalisée.

Carte 21 : Carte des habitats du site – OPA1



Carte 22 : Carte des habitats du site – OPA2



Carte 23 : Carte des habitats du site – OPA3

	Prairie, chemin enherbé, végétation prairiale Habitat observé sur OPA1, OPA2 et OPA3	
Code EUNIS 2022	R2-11 - Pâturages permanents mésiques planitiaires et montagnards	
Rattachement phytosociologique	*Cynosurion cristati* *Arrhenatherion elatioris*	
Directive Habitat	/	
Fréquence	La prairie est l'habitat dominant, elle est présente sur les 3 secteurs étudiés.	
Description	Sur les OPA1 et OPA2, les prairies sont surpâturées. Cela entraine un appauvrissement du cortège végétal et donc le développement d'une végétation de plus faible intérêt. On y retrouve en abondance le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), le fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le plantain à larges feuilles (*Plantago lanceolata*), la patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) et l'ortie dioïque (*Urtica dioica*).	
Espèce(s) notable(s)	2 espèces exotiques envahissantes observées au sein de l'OPA3 : **l'arbre aux papillons et le Mahonia à feuilles de houx**	
Intérêt de l'habitat	Habitat sur pâturé sur les OPA1 et 2 : enjeu faible Habitat bien développé sur l'OPA3 : enjeu modéré	
Enjeu de l'habitat	**Faible**	**Modéré**

	Haie **Habitat observé sur OPA1**
Code EUNIS 2022	V4-1 - Haies d'espèces non indigènes
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	La haie est située en limite de la prairie et de la pelouse, sur un linéaire très limité.
Description	La haie est dominée par le thuya d'Orient (*Platycladus orientalis)* qui est une espèce exogène plantée sur ce linéaire de haie. Quelques espèces spontanées sont observées de manière très marginale : le noisetier commun (*Corylus avellana*), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et la clématite des haies (*Clematis vitalba*).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat peu diversifié : enjeu négligeable
Enjeu de l'habitat	**Négligeable**

	Pelouse **Habitat observé sur OPA1**
Code EUNIS 2022	V3-15 – Pelouses de petite surface
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	La pelouse d'espace vert ouvert au public se trouve au sud de l'OPA1.
Description	La pelouse d'espace vert est régulièrement tondue et piétinée par les usagers du site. Les espèces qu'y si trouvent sont typiques de milieux anthropiques fréquentés en entretenus. Les espèces qui dominent l'habitat sont la pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le ray-grass anglais (*Lolium perenne*) et le trèfle blanc (*Trifolium repens*).
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat peu diversifié : enjeu faible
Enjeu de l'habitat	**Faible**

	Ourlet Habitat observé sur OPA2
Code EUNIS 2022	V3-9 – Végétations herbacées vivaces anthropiques mésiques
Rattachement phytosociologique	*Alliarion petiolatae*
Directive Habitat	/
Fréquence	L'ourlet à ortie dioïque pousse dans la cour de ferme, sur les délaissés.
Description	L'ourlet est dominé par des espèces nitrophiles. Des espèces de lisière forestière [fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), gaillet gratteron (*Galium aparine*), benoîte commune (*Geum urbanum*)] sont en mélange avec des espèces de friches [ortie dioïque (*Urtica dioica*), carotte sauvage (*Daucus carota*)].
Espèce(s) notable(s)	Aucune espèce notable.
Intérêt de l'habitat	Habitat nitrophile peu diversifié : enjeu faible
Enjeu de l'habitat	**Faible**

	Fourré Habitat observé sur OPA3
Code EUNIS 2022	S3-51 – Fourrés médio-européens sur sols riches
Rattachement phytosociologique	/
Directive Habitat	/
Fréquence	Le fourré pousse sur les zones qui ne sont plus fauchés. Le fourré se développe de manière spontanée aux abords des habitations abandonnées.
Description	Le fourré est assez jeune. Les arbustes locaux s'y développent bien : le noisetier commun (*Corylus avellana*), le sureau noir (*Sambucus nigra*) et l'aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Les premiers arbres colonisateurs typiques des zones de déprises sont également présents : l'érable champêtre (*Acer campestre*) et le frêne commun (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée est colonisée par des espèces sciaphiles : le lierre grimpant (*Hedera helix*), le fraisier sauvage (*Fragaria vesca*) et le géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*).
Espèce(s) notable(s)	Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées : le Mahonia à feuilles de houx et l'arbre aux papillons.
Intérêt de l'habitat	Habitat assez diversifié ne souffrant pas de l'intervention humaine. Son enjeu de conservation est modéré.
Enjeu de l'habitat	**Modéré**

3.2.4 Valeur patrimoniale de la flore

79 espèces végétales ont été observées sur les trois OPA lors de l'inventaire.

De manière plus précise, 36 espèces ont été observées sur l'OPA1, 34 sur l'OPA2 et 47 sur l'OPA3.

Le tableau suivant synthétise les informations relatives à la flore :

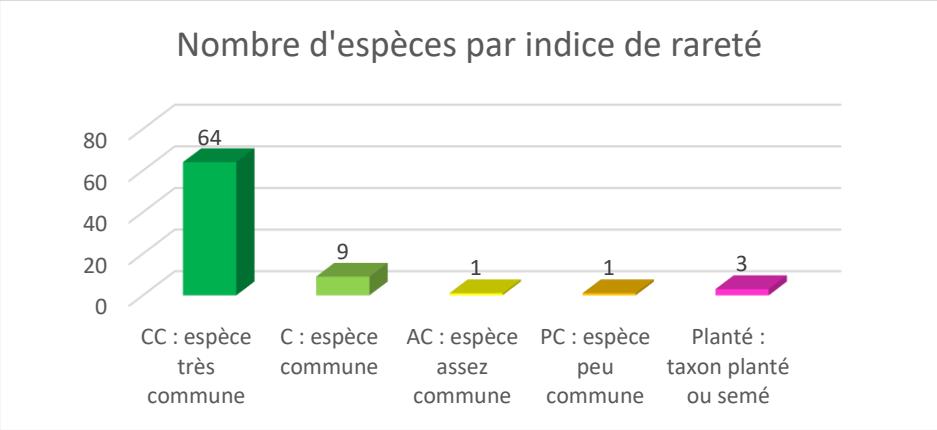
Tableau 3 : Synthèse des informations relatives à la flore

Habitats	Nombre d'espèces	Espèces protégées	Espèces déterminantes de ZNIEFF (hors espèces cultivées)	Espèces assez rares à extrêmement rares	Espèces Exotiques Envahissantes (hors espèces cultivées)
OPA1 Pelouse	18	0	0	0	0
OPA1 Végétation prairiale et chemin enherbé	20	0	0	0	0
OPA1 Haie	6	0	0	0	0
OPA2 Pâture	27	0	0	0	0
OPA2 Ourlet	12	0	0	0	0
OPA3 Fourré	25	0	0	0	2
OPA 3 Prairie	29	0	0	0	2

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été observée.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'OPA3 : le **Mahonia à feuilles de houx**, l'**arbre aux papillons** et le **sumac Amarante**. Ces trois espèces sont localisées dans d'ancien jardin. Elles ont été plantées sur le site à des fins ornementales.

L'analyse des indices de rareté régionale montre que 74 espèces observées sont assez communes à très communes à l'exception des espèces ornementales plantées.



68 espèces sont de préoccupation mineure en région. Aucune espèce n'est menacée.

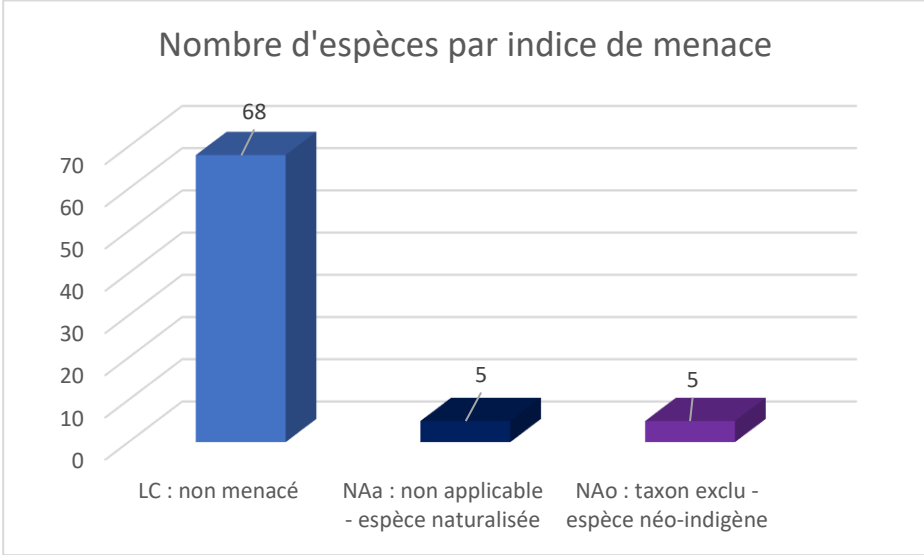


Tableau 4 : Liste des espèces par OPA

OPA1 Pelouse	OPA1 Pâture	OPA1 Haie	Nom complet	Nom français
	1		*Agrostis stolonifera* L., 1753	Agrostide stolonifère
	3		*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
2			*Bellis perennis* L., 1753	Pâquerette vivace
1			*Betula pendula* Roth, 1788	Bouleau verruqueux
+			*Cerastium fontanum* Baumg., 1816	Céraiste commun
	+		*Chelidonium majus* L., 1753	Grande chélidoine
	+		*Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772	Cirse des champs
		+	*Clematis vitalba* L., 1753	Clématite des haies
		+	*Corylus avellana* L., 1753	Noisetier commun
2	2		*Dactylis glomerata* L., 1753	Dactyle aggloméré
2			*Festuca rubra* L., 1753	Fétuque rouge
		+	*Fraxinus excelsior* L., 1753	Frêne commun
1			*Glechoma hederacea* L., 1753	Lierre terrestre
1	3		*Holcus lanatus* L., 1753	Houlque laineuse
+			*Hypochaeris radicata* L., 1753	Porcelle enracinée
	+		*Lamium album* L., 1753	Lamier blanc
3	3		*Lolium perenne* L., 1753	Ray-grass anglais
	r		*Matricaria discoidea* DC., 1838	Matricaire discoïde
1			*Medicago lupulina* L., 1753	Luzerne lupuline
+			*Picea abies* (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun
	+		*Plantago major* L., 1753	Plantain à larges feuilles
		5	*Platycladus orientalis* (L.) Franco, 1949	Thuya d'Orient

OPA1 Pelouse	OPA1 Pâture	OPA1 Haie	Nom complet	Nom français
2	1		*Poa annua* L., 1753	Pâturin annuel
	1		*Poa pratensis* L., 1753	Pâturin des prés
1			*Poa trivialis* L., 1753	Pâturin commun
	r		*Polygonum aviculare* L., 1753	Renouée des oiseaux
+			*Prunella vulgaris* L., 1753	Brunelle commune
	+		*Ranunculus repens* L., 1753	Renoncule rampante
	1		*Rumex obtusifolius* L., 1753	Patience à feuilles obtuses
+			*Salix babylonica* L., 1753	Saule de Babylone
		+	*Sambucus nigra* L., 1753	Sureau noir
+	1		*Taraxacum sect. Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit
	+		*Trifolium pratense* L., 1753	Trèfle des prés
2	2		*Trifolium repens* L., 1753	Trèfle blanc
+	+	1	*Urtica dioica* L., 1753	Grande ortie
	r		*Veronica persica* Poir., 1808	Véronique de Perse

OPA2 Pâture	OPA2 Ourlet	Nom complet	Nom français
+		*Acer campestre L.*, 1753	Érable champêtre
+	+	*Achillea millefolium* L., 1753	Achillée millefeuille
1		*Agrostis stolonifera* L., 1753	Agrostide stolonifère
r		*Argentina anserina* (L.) Rydb., 1899	Potentille des oies
3	2	*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
	r	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, 1799	Fougère femelle
	2	*Bellis perennis* L., 1753	Pâquerette vivace
r		*Chenopodium album* L., 1753	Chénopode blanc
r		*Cirsium vulgare* (Savi) Ten., 1838	Cirse commun
3		*Dactylis glomerata* L., 1753	Dactyle aggloméré
	r	*Daucus carota* L., 1753	Carotte sauvage
r	+	*Epilobium hirsutum* L., 1753	Épilobe hérissé
+		*Fraxinus excelsior* L., 1753	Frêne commun
	+	*Galium aparine* L., 1753	Gaillet gratteron
r		*Geranium dissectum* L., 1755	Géranium découpé
	+	*Geranium molle* L., 1753	Géranium mou
	r	*Geum urbanum* L., 1753	Benoîte commune
+	2	*Hedera helix* L., 1753	Lierre grimpant
3		*Holcus lanatus* L., 1753	Houlque laineuse
+		*Juglans regia* L., 1753	Noyer commun
r		*Lapsana communis* L., 1753	Lampsane commune
r		*Matricaria discoidea* DC., 1838	Matricaire discoïde
r		*Myosotis arvensis* (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
+		*Plantago major* L., 1753	Plantain à larges feuilles
1		*Poa annua* L., 1753	Pâturin annuel
1		*Ranunculus acris* L., 1753	Renoncule âcre
1		*Ranunculus repens* L., 1753	Renoncule rampante

OPA2 Pâture	OPA2 Ourlet	Nom complet	Nom français
r		*Rosa canina* L., 1753	Rosier des chiens
+		*Rumex obtusifolius* L., 1753	Patience à feuilles obtuses
+		*Sambucus nigra* L., 1753	Sureau noir
r		*Sonchus asper* (L.) Hill, 1769	Laiteron rude
	2	*Trifolium repens* L., 1753	Trèfle blanc
2	4	*Urtica dioica* L., 1753	Ortie dioïque
r		*Vicia sepium* L., 1753	Vesce des haies

OPA3 Fourré	OPA3 Prairie	Nom complet	Nom français
2		*Acer campestre* L., 1753	Érable champêtre
	r	*Aegopodium podagraria* L., 1753	Égopode podagraire
	4	*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé
r		*Asplenium scolopendrium* L., 1753	Scolopendre
+		*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, 1799	Fougère femelle
+		*Berberis aquifolium* Pursh, 1814	Mahonia à feuilles de houx
+	+	*Buddleja davidii* Franch., 1887	Arbre aux papillons
	r	*Chelidonium majus* L., 1753	Grande chélidoine
	r	*Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772	Cirse des champs
	r	*Cirsium vulgare* (Savi) Ten., 1838	Cirse commun
	r	*Convolvulus sepium* L., 1753	Liseron des haies
2		*Corylus avellana* L., 1753	Noisetier commun
+		*Crataegus monogyna* Jacq., 1775	Aubépine à un style
	2	*Dactylis glomerata* L., 1753	Dactyle aggloméré
	r	*Daucus carota* L., 1753	Carotte sauvage
r		*Epilobium montanum* L., 1753	Épilobe des montagnes
	r	*Erigeron canadensis* L., 1753	Vergerette du Canada
+		*Eupatorium cannabinum* L., 1753	Eupatoire chanvrine
+		*Fragaria vesca* L., 1753	Fraisier sauvage
+	+	*Fraxinus excelsior* L., 1753	Frêne commun
r		*Galium aparine* L., 1753	Gaillet gratteron
	r	*Geranium dissectum* L., 1755	Géranium découpé
r	r	*Geranium robertianum* L., 1753	Géranium herbe-à-Robert
+	r	*Geum urbanum* L., 1753	Benoîte commune
3		*Hedera helix* L., 1753	Lierre grimpant
	r	*Heracleum sphondylium* L., 1753	Berce commune
	3	*Holcus lanatus* L., 1753	Houlque laineuse
	r	*Hypericum perforatum* L., 1753	Millepertuis perforé
	r	*Hypochaeris radicata* L., 1753	Porcelle enracinée
r		*Ilex aquifolium* L., 1753	Houx
	r	*Lapsana communis* L., 1753	Lampsane commune
	r	*Medicago lupulina* L., 1753	Luzerne lupuline
	r	*Myosotis arvensis* (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
	2	*Poa trivialis* L., 1753	Pâturin commun

OPA3 Fourré	OPA3 Prairie	Nom complet	Nom français
r		*Primula veris* L., 1753	Primevère officinale
2		*Prunus avium* (L.) L., 1755	Merisier
+		*Quercus robur* L., 1753	Chêne pédonculé
	+	*Rhus typhina* L., 1756	Sumac Amarante
+		*Rosa canina* L., 1753	Rosier des chiens
2	1	*Rubus fruticosus* L., 1753	Ronce commune
2	+	*Sambucus nigra* L., 1753	Sureau noir
	+	*Schedonorus arundinaceus* (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque roseau
	r	*Stachys sylvatica* L., 1753	Épiaire des forêts
r		*Taraxacum sect. Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štepànek	Pissenlit
	3	*Trifolium repens* L., 1753	Trèfle blanc
r		*Tussilago farfara* L., 1753	Tussilage
+	1	*Urtica dioica* L., 1753	Ortie dioïque

3.2.5 Valeur patrimoniale des habitats

Le tableau ci-dessous synthétise les informations relatives aux habitats. À partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Tableau 5 : Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Habitat humide	Code EUNIS 2022	Phytosociologie	Enjeu de conservation
OPA1 Pelouse	Non spontané	V3-15	/	**Faible**
OPA1 Végétation prairiale et chemin enherbé	Non	R2-11	*Cynosurion cristati*	**Faible**
OPA1 Haie	Non spontané	V4-1	/	**Négligeable**
OPA2 Pâture	Non	R2-11	*Cynosurion cristati*	**Faible**
OPA2 Ourlet	Non	V3-9	*Alliarion petiolatae*	**Faible**
OPA3 Fourré	Non	S3-51	/	**Modéré**
OPA 3 Prairie	Non	R2-11	*Arrhenatherion elatioris*	**Modéré**

3.2.6 Conclusion sur la flore et les habitats

OPA1

L'intérêt botanique de la zone étudiée est négligeable à faible.

La **pelouse**, la **prairie (végétation prairiale)** et le **chemin enherbé** présentent des végétations typiques des végétations prairiales fauchées, tondues et pâturées. La diversité observée est faible. Leur enjeu de conservation est **faible.**

La **haie** est un habitat planté d'une espèce non indigène. Son enjeu de conservation est **négligeable.**

OPA2

L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible.

La **prairie** subit une pression de pâturage importante ce qui nuit au cortège floristique. Son enjeu de conservation est **faible**.

L'ourlet est dominé par l'ortie et quelques espèces de friches. Il apporte une diversité floristique supplémentaire au site. Les espèces qui le composent sont banales. Son enjeu de conservation est **faible.**

OPA3

L'intérêt botanique de la zone étudiée est modéré.

Le site est aujourd'hui principalement à l'abandon. Deux végétations évoluent spontanément : une **prairie** de fauche et un **fourré** sur les zones non fauchées. Les cortèges d'espèces sont typiques. L'enjeu de conservation de ces habitats est **modéré**.

3.2.6.1 Résultats de l'inventaire faunistique

Les inventaires ont permis de recenser 32 espèces sur la ZIP et l'AEI des 3 OAP.

3.2.7 L'avifaune

3.2.7.1 Résultats des inventaires avifaunistiques

27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial.

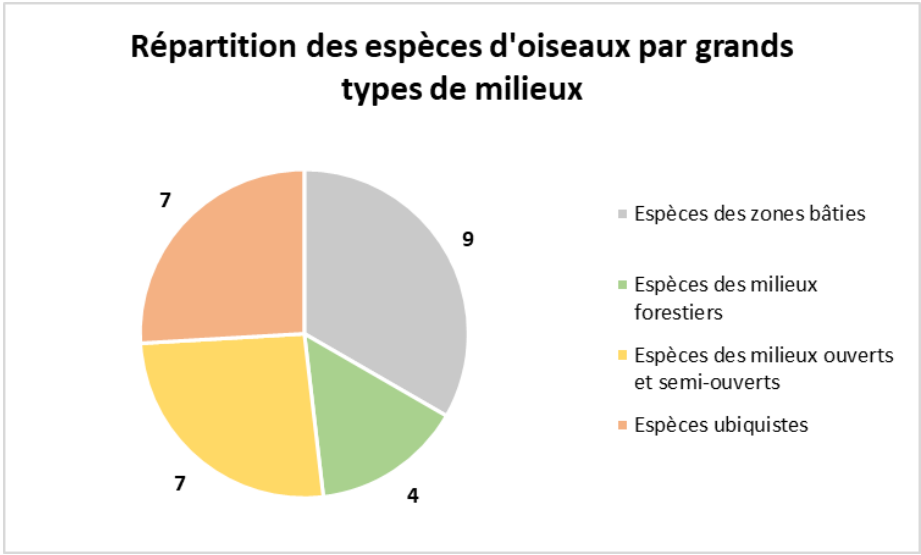
Les espèces inventoriées peuvent être classées en différents cortèges selon les habitats qu'elles exploitent préférentiellement. Ces espèces n'ont pas été toutes observées durant la réalisation des IPA.

- **Résultats quantitatifs**

En période de reproduction, deux points d'écoute ont été réalisés sur la zone d'étude. Ces points ont été suivis chacun pendant 20 min afin de récolter des données quantifiables sur l'avifaune.

- **Les espèces de zones bâties** : ces espèces vont exploiter les zones anthropiques (villes, villages) pour se reproduire. Parmi ces espèces sont retrouvées : le Martinet noir, l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique, etc.
- **Cortège des zones forestières** : ces espèces vont exploiter le boisement de la zone d'étude. Parmi ces espèces, sont retrouvés la Fauvette à tête noire, etc.
- **Cortège des zones ouvertes et semi-ouvertes** : ces espèces vont exploiter les cultures, les haies et les lisières des boisements. Parmi ces espèces, sont retrouvés le Faucon crécerelle, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, etc.
- **Les espèces ubiquistes** : ces espèces exploitent de nombreux habitats, bien qu'elles aient souvent besoin d'éléments arborés. Parmi ces espèces sont retrouvés le Troglodyte mignon, etc.

En analysant les effectifs recensés, les cortèges les plus représentés sont ceux des zones bâties, avec respectivement 78 individus recensés. Ces effectifs abondants s'expliquent par la présence de nombreux Choucas des tours sur la commune.



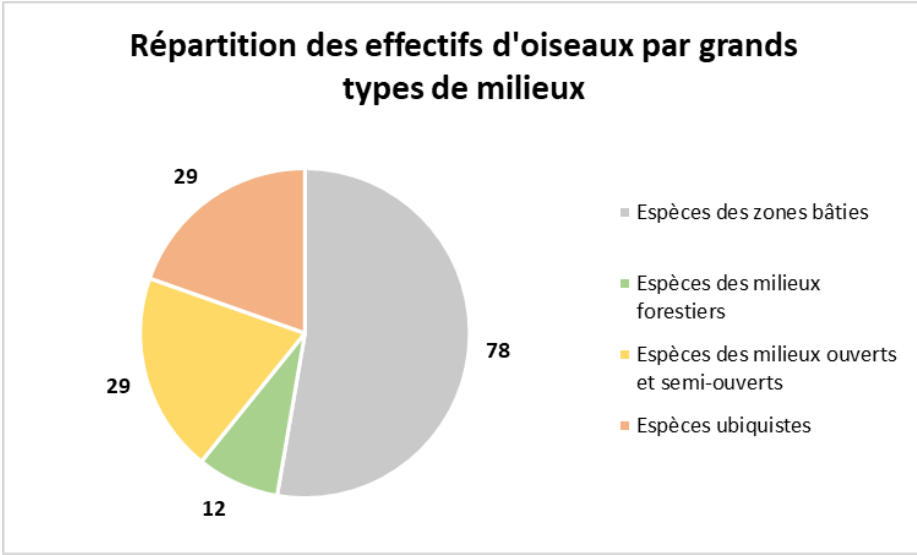
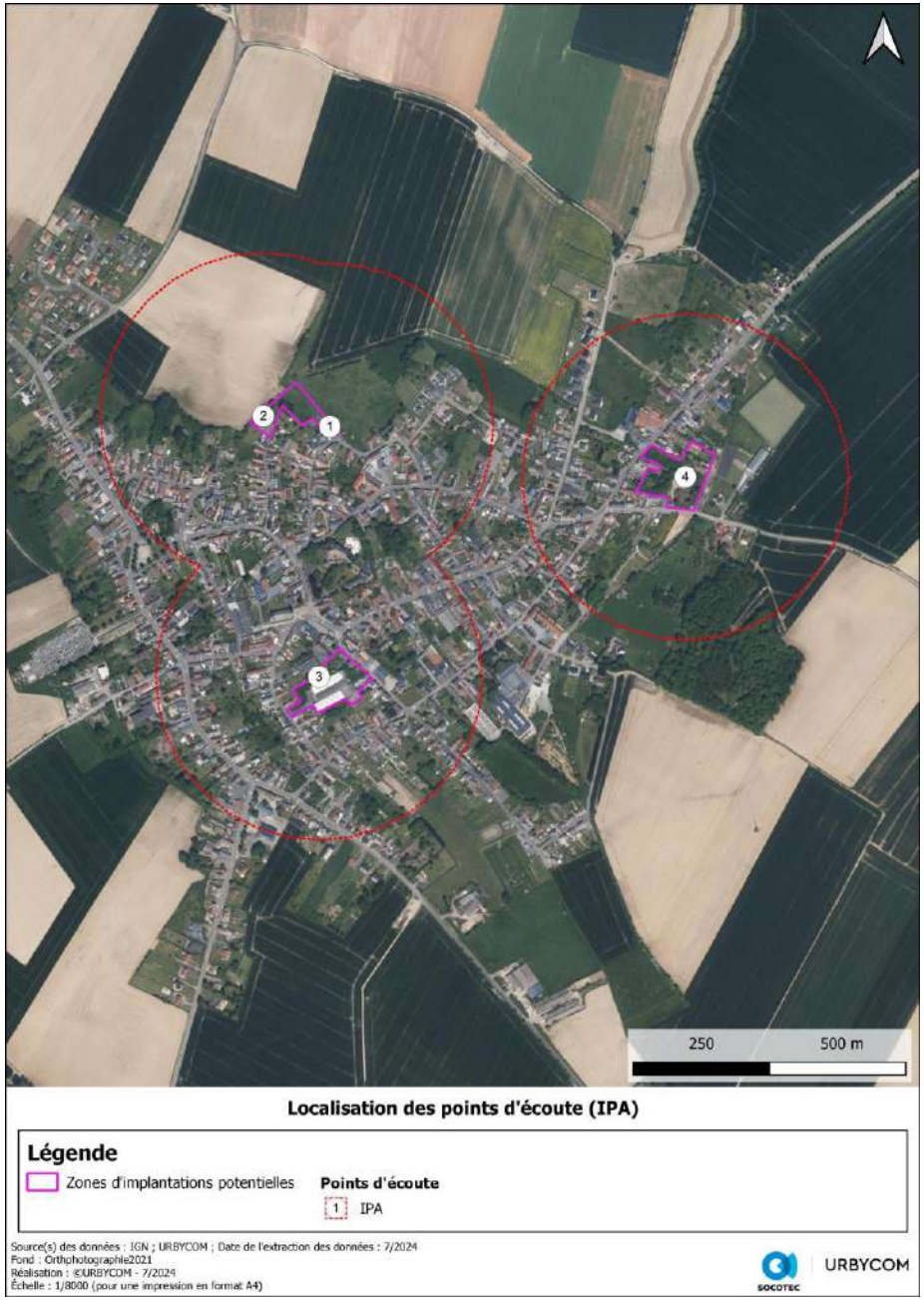


Figure 14 : Répartitions des espèces et des effectifs d'oiseaux par grands types de milieux



Carte 24 : Localisation des points d'écoute (IPA)

- **Le cortège des milieux forestiers**

Les boisements vont fournir aux espèces de nombreux sites de reproduction et d'alimentation. Sur les ZIP, aucun boisement n'est recensé, cependant, un boisement se trouve au sud de l'OAP 2. Plusieurs éléments arborés sont présents sur les ZIP, ces derniers sont propices au développement de l'avifaune forestière.

Au total, 4 espèces de ce cortège ont été recensées, dont aucune espèce d'intérêt patrimonial.

Les espèces de ce cortège sont le Geai des chênes, le Pouillot véloce, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres. Toutes ces espèces peuvent nicher dans les éléments arborés de la ZIP et de l'AEI.

L'enjeu associé au cortège forestier est négligeable à l'échelle des ZIP.

- **Les espèces ubiquistes**

Ces espèces exploitent de nombreux habitats, bien qu'elles aient souvent besoin d'éléments arborés. La zone d'étude est favorable au développement de ce cortège.

Au total, 7 espèces de ce cortège sont recensées, dont aucune espèce d'intérêt patrimoniale.

Les espèces de ce cortège sont le Pigeon ramier, la Corneille noire, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, l'Accenteur mouchet, le Troglodyte mignon et le Merle noir.

L'enjeu associé à l'avifaune ubiquiste est négligeable à l'échelle des ZIP.

- **Le cortège des milieux bâtis**

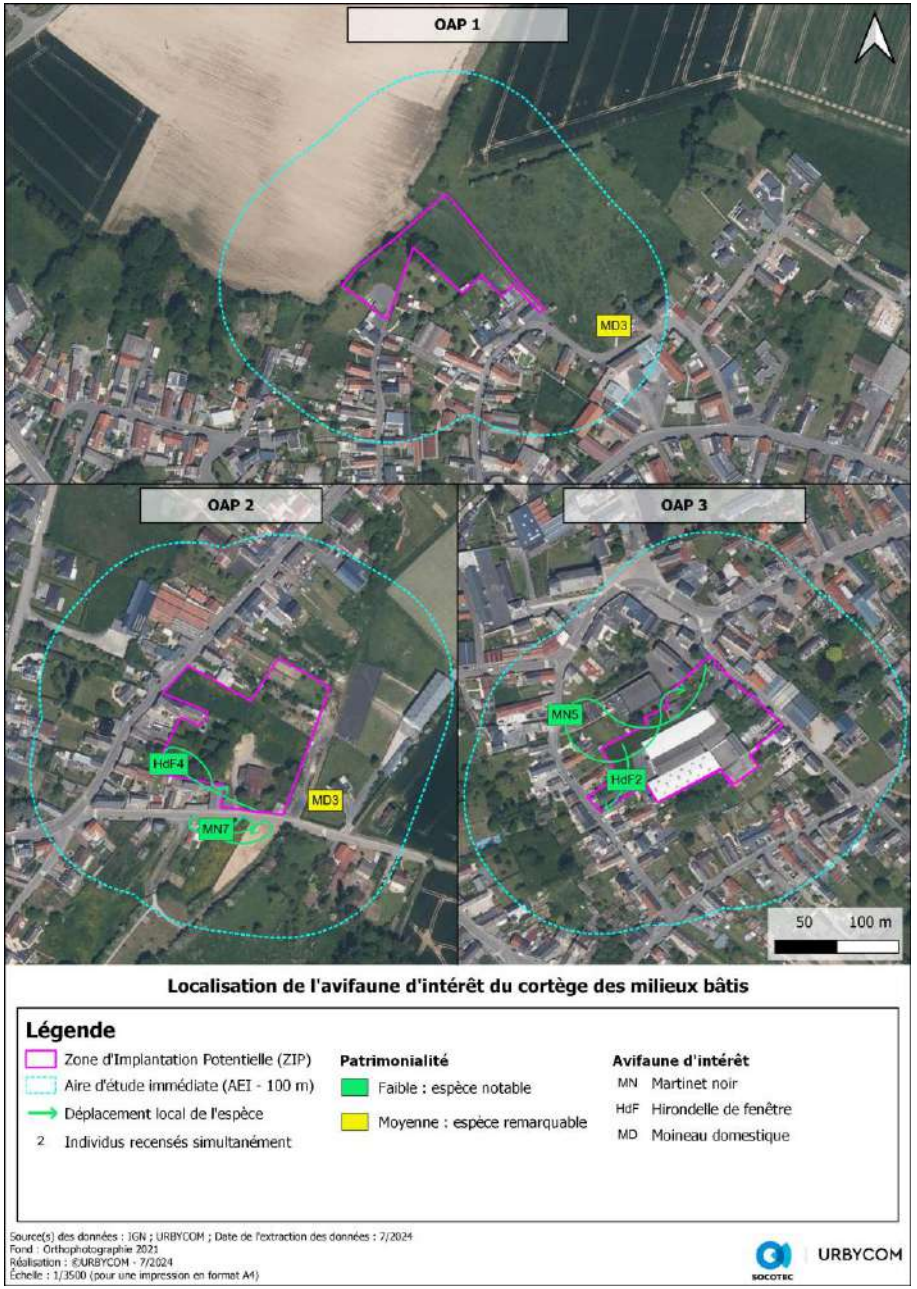
Le milieu bâti est très représenté dans le département. Il permet l'installation d'une faune anthropophile. Sur la zone d'étude, plusieurs bâtiments sont recensés, notamment sur l'OAP 2 & 3. Les bâtiments localisés sur l'OAP sont davantage propices à la reproduction de l'avifaune anthropophile.

Au total, 9 espèces de ce cortège ont été recensées, dont 3 espèces d'intérêt patrimonial.

Espèce	Protection	Effectif max.	Synthèse de l'observation	Patrimonialité
Martinet noir	PIII	11	Plusieurs individus sont recensés en chasse au sein de l'OAP 3 et dans l'AEI de l'OAP 2.	**Faible**
Hirondelle de fenêtre	PIII	6	Plusieurs individus sont observés en chasse en limite de l'OAP 2.	**Faible**
Moineau domestique	PIII	10	Plusieurs groupes d'individus sont entendus et observés dans l'AEI de l'OAP 1 & 2.	**Moyenne**

Les autres espèces de ce cortège sont le Choucas des tours, le Rougequeue noir, le Pigeon biset, la Pie bavarde, l'Étourneau sansonnet et la Tourterelle turque.

L'enjeu associé au cortège anthropophile est faible à l'échelle des ZIP.



Carte 25 : Localisation de l'avifaune anthropophile d'intérêt

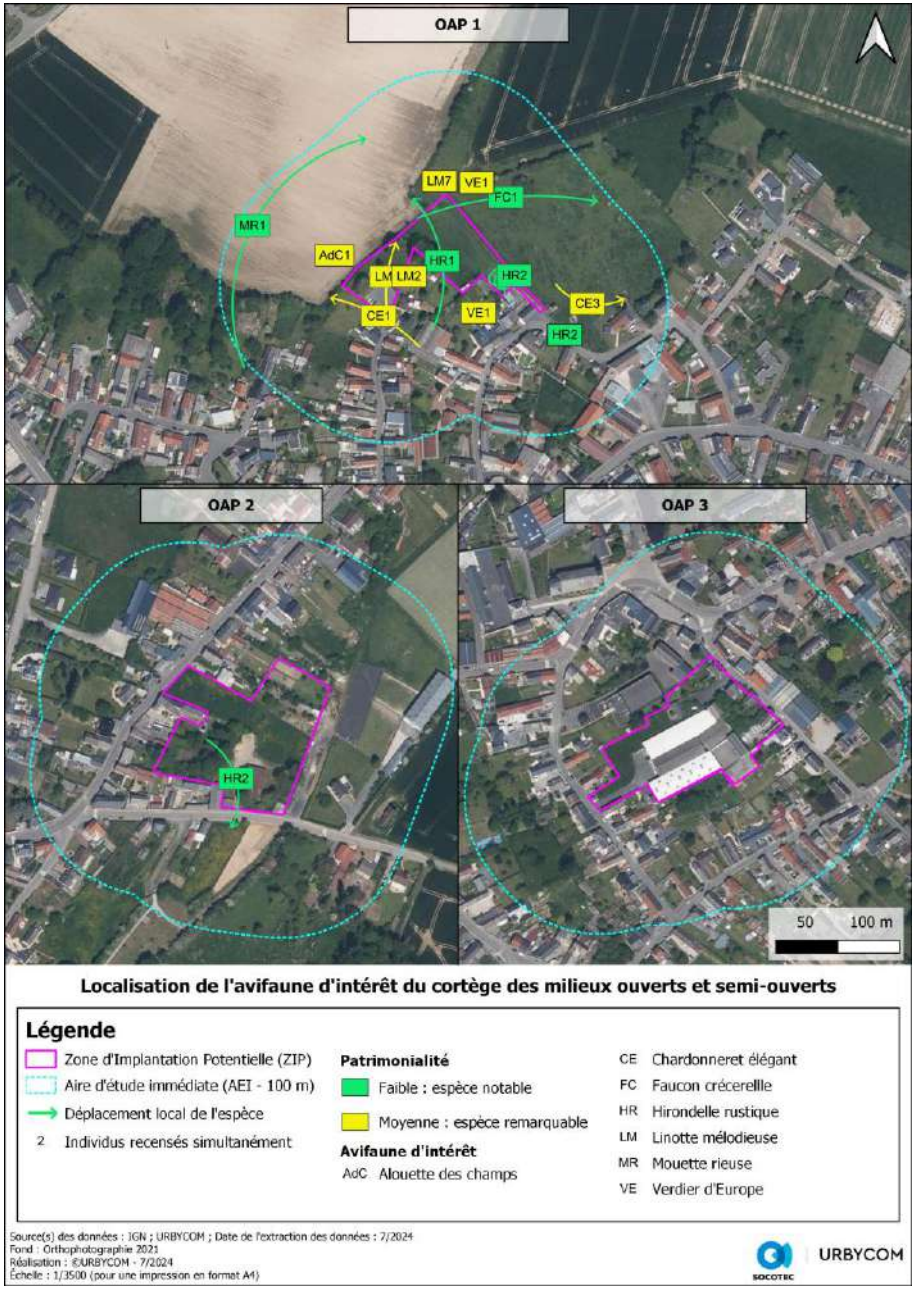
- **Le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts**

Ces espèces utilisent les haies et les arbres des bocages, les prairies et les cultures pour se nourrir et se reproduire. La zone d'étude est propice à ce cortège, en raison de la présence de haie en limite du périmètre des OAP.

Au total, 7 espèces de ce cortège ont été recensées, dont 7 espèces d'intérêt patrimonial.

Espèce	Protection	Effectif max.	Synthèse de l'observation	Patrimonialité
Mouette rieuse	PIII	1	Un individu est observé en vol au-dessus dans culture dans l'AEI de l'OAP 1.	**Faible**
Faucon crécerelle	PIII	1	Un Faucon crécerelle est observé en vol local au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1.	**Faible**
Alouette des champs		1	Un individu est entendu en chant au sein des cultures dans l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Chardonneret élégant	PIII	4	Plusieurs individus sont observés en chant et en vol local en bordure de la ZIP de l'OAP 1.	**Moyenne**
Verdier d'Europe	PIII	2	Le chant d'un Verdier d'Europe est entendu dans un jardin privé dans l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Linotte mélodieuse	PIII	13	Plusieurs groupes de Linottes mélodieuses sont observés en vol local et en chant au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1.	**Moyenne**
Hirondelle rustique	PIII	7	Plusieurs Hirondelles rustiques sont observées en chasse au sein des ZIP de l'OAP 1 et 2.	**Faible**

L'enjeu associé au cortège des zones ouvertes et semi-ouvertes est modéré à l'échelle de la ZIP de l'OAP 1, faible à l'échelle de la ZIP de l'OAP 2 et négligeable à l'échelle de l'OAP 3.



Carte 26 : Localisation de l'avifaune des zones ouvertes et semi-ouvertes d'intérêt

Tableau 6 : Avifaune recensée sur les ZIP et les AEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Cortège	Migration	DO	Protection	LRE	LRN Nicheurs	LRN Hivernants	LRR HdF	ZNIEFF	Rareté régionale	Patrimonialité
Apus apus	Martinet noir	Bâti	Reproduction		PIII	NT	NT		LC		PC	**Faible**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	Ouvert	Sédentaire	DOII	PIII	LC	NT	LC	LC		AR	**Faible**
Columba livia	Pigeon biset	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	DD		LC		AR	**Introduit**
Columba palumbus	Pigeon ramier	Ubiquiste	Sédentaire	DOII;DOIII		LC	LC	LC	LC		C	**Négligeable**
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Bâti	Séde-ntaire	DOII		LC	LC		LC		AC	**Négligeable**
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Ouvert	Sédentaire		PIII	LC	NT	NA	NT		C	**Faible**
Alauda arvensis	Alouette des champs	Ouvert	Sédentaire	DOII		LC	NT	LC	VU		C	**Moyenne**
Corvus corone	Corneille noire	Ubiquiste	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Corvus monedula	Choucas des tours	Bâti	Sédentaire	DOII	PIII	LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Forestier	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		AC	**Négligeable**
Pica pica	Pie bavarde	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	LC		LC		C	**Négligeable**
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU	NA	NT		AC	**Moyenne**
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU					**Moyenne**
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Semi-ouvert	Sédentaire		PIII	LC	VU	NA			AC	**Moyenne**
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Bâti	Reproduction		PIII	LC	NT		NT		AC	**Faible**
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Ouvert	Reproduction		PIII	LC	NT		NT		AC	**Faible**
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Bâti	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC		LC		C	**Négligeable**
Parus major	Mésange charbonnière	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Passer domesticus	Moineau domestique	Bâti	Sédentaire		PIII	LC	LC		VU		AC	**Moyenne**
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Bâti	Sédentaire	DOII		LC	LC	LC	LC		AC	**Négligeable**
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Forestier	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Ubiquiste	Sédentaire		PIII	LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**
Turdus merula	Merle noir	Ubiquiste	Sédentaire	DOII		LC	LC	NA	LC		C	**Négligeable**

Légende

Protection nationale :

PIII : I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps : — la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; — la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ; — la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Directive Oiseaux :

DOI Espèces faisant l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat (ZPS : Zones de Protection Spéciales). Sont en outre interdits leur mise à mort ou leur capture intentionnelle, la destruction ou le déplacement des nids et des œufs (même vides), leur perturbation intentionnelle, notamment en période de reproduction et de dépendance, leur détention.

DOII Espèces chassables

DOIII Espèces commercialisables

Liste rouge Régionale (LRR), Nationale (LRN) et Européenne (LRE)

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF.

3.2.7.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à l'avifaune

Les enjeux des espèces sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Les espèces qui y sont repris sont :

- Les espèces d'intérêt patrimonial supérieur ou égal à faible ;
- Les espèces protégées d'intérêt patrimonial négligeable pour lesquelles le site d'étude présente un intérêt majeur pour l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les enjeux spécifiques sont **modérés** pour l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Moineau domestique en raison de leur patrimonialité et de l'utilisation qu'ils ont de la ZIP et de l'AEI.

Les enjeux spécifiques sont **faibles** pour les espèces recensées exploitant directement la ZIP et l'AEI pour leur alimentation, leur repos et possiblement leur reproduction : la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, L'Hirondelle rustique, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre.

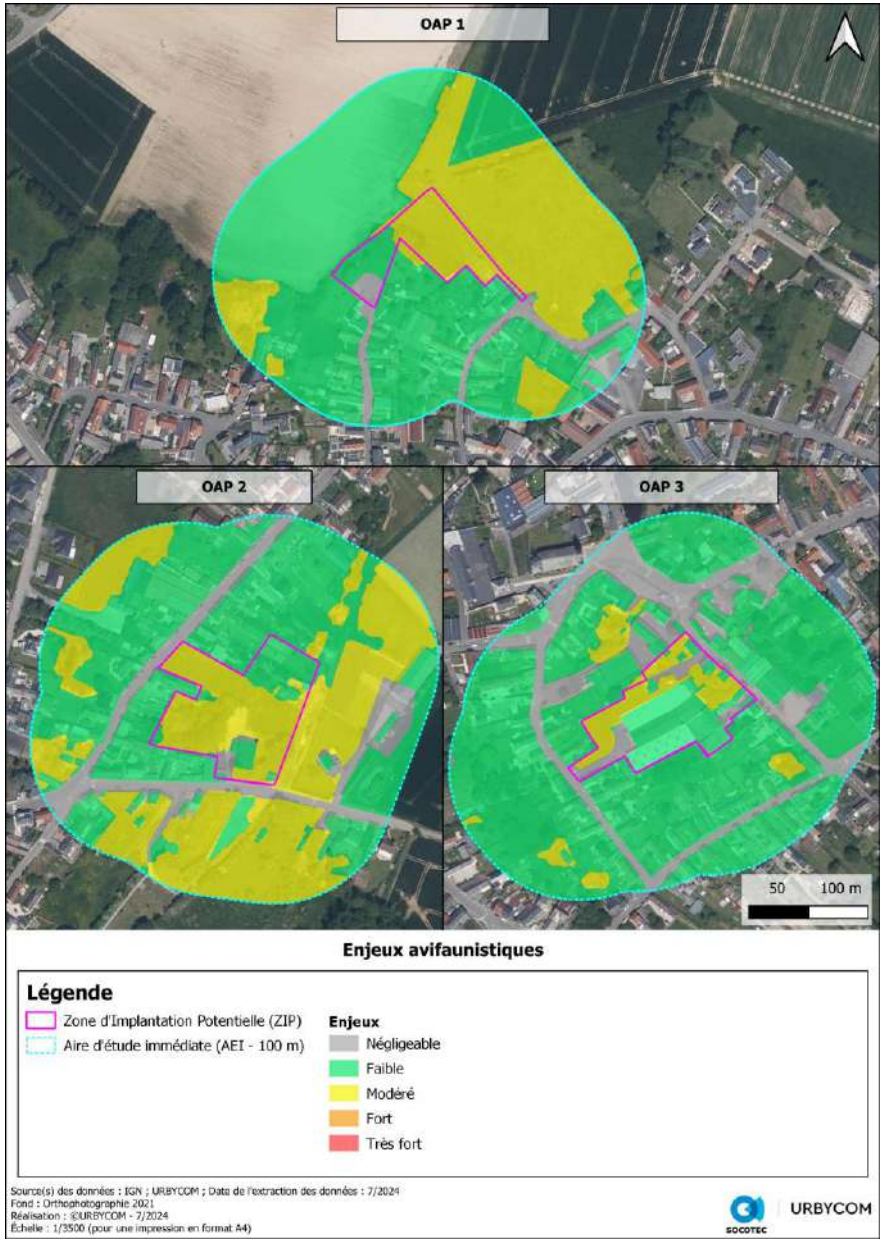
Espèce	Patrimonialité	Taille de la population	Utilisation par l'espèce de la ZIP et de l'AEI	Intérêt de la ZIP + AEI	Enjeux spécifique
Mouette rieuse	**Faible**	1	Un individu est observé en vol au-dessus dans culture dans l'AEI de l'OAP 1. **Aucun arrêt observé sur site, mais possibilité d'alimentation sur les cultures.**	**Faible**	**Faible**
Faucon crécerelle	**Faible**	1	Un Faucon crécerelle est observé en vol local au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Alouette des champs	**Moyenne**	1	Un individu est entendu en chant au sein des cultures dans l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Chardonneret élégant	**Moyenne**	4	Plusieurs individus sont observés en chant et en vol local en bordure de la ZIP de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Verdier d'Europe	**Moyenne**	2	Le chant d'un Verdier d'Europe est entendu dans un jardin privé dans l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Linotte mélodieuse	**Moyenne**	13	Plusieurs groupes de Linottes mélodieuses sont observés en vol local et en chant au sein de la ZIP et de l'AEI de l'OAP 1. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**
Hirondelle rustique	**Faible**	7	Plusieurs Hirondelles rustiques sont observées en chasse au sein des ZIP de l'OAP 1 et 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Martinet noir	**Faible**	11	Plusieurs individus sont recensés en chasse au sein de l'OAP 3 et dans l'AEI de l'OAP 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction possible au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Faible**	**Faible**
Hirondelle de fenêtre	**Faible**	6	Plusieurs individus sont observés en chasse en limite de l'OAP 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Faible**
Moineau domestique	**Moyenne**	10	Plusieurs groupes d'individus sont entendus et observés dans l'AEI de l'OAP 1 & 2. **L'espèce peut s'alimenter et se reposer au sein de la ZIP et de l'AEI. Reproduction probable au sein de la ZIP et de l'AEI.**	**Modéré**	**Modéré**

Légende : **Négligeable** **Faible** **Modéré** **Fort** **Très fort**

3.2.7.3 Synthèse des enjeux avifaunistiques

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux avifaunistiques des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
Modéré Prairies, haies et bosquets	27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial. Les prairies, haies et bosquets sont favorables à la reproduction des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. Les jardins privés et le bâti sont favorables à la reproduction des espèces anthropophiles. Les axes routiers ne sont pas favorables à l'avifaune, ils provoquent une surmortalité.
Faible Jardins et cultures	
Négligeable Axes routiers	



Carte 27 : Enjeux avifaunistiques

3.2.8 La mammalofaune terrestre

3.2.8.1 Résultats des inventaires mammalogiques

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

Plusieurs espèces peuvent exploiter les ZIP pour leur alimentation, comme le Hérisson d'Europe. D'autres espèces peuvent être présente dans l'AEI comme le Renard roux, le Chevreuil européen, le Campagnol des champs et le Lièvre d'Europe.

La haie et bosquets recensées dans l'aire d'étude immédiate sont favorables à quelques micromammifères communs de la région (campagnols, mulots, musaraignes, etc.). Ces espèces sont cependant très discrètes et n'ont ainsi pas pu être inventoriées efficacement.

3.2.8.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à la mammalofaune terrestre

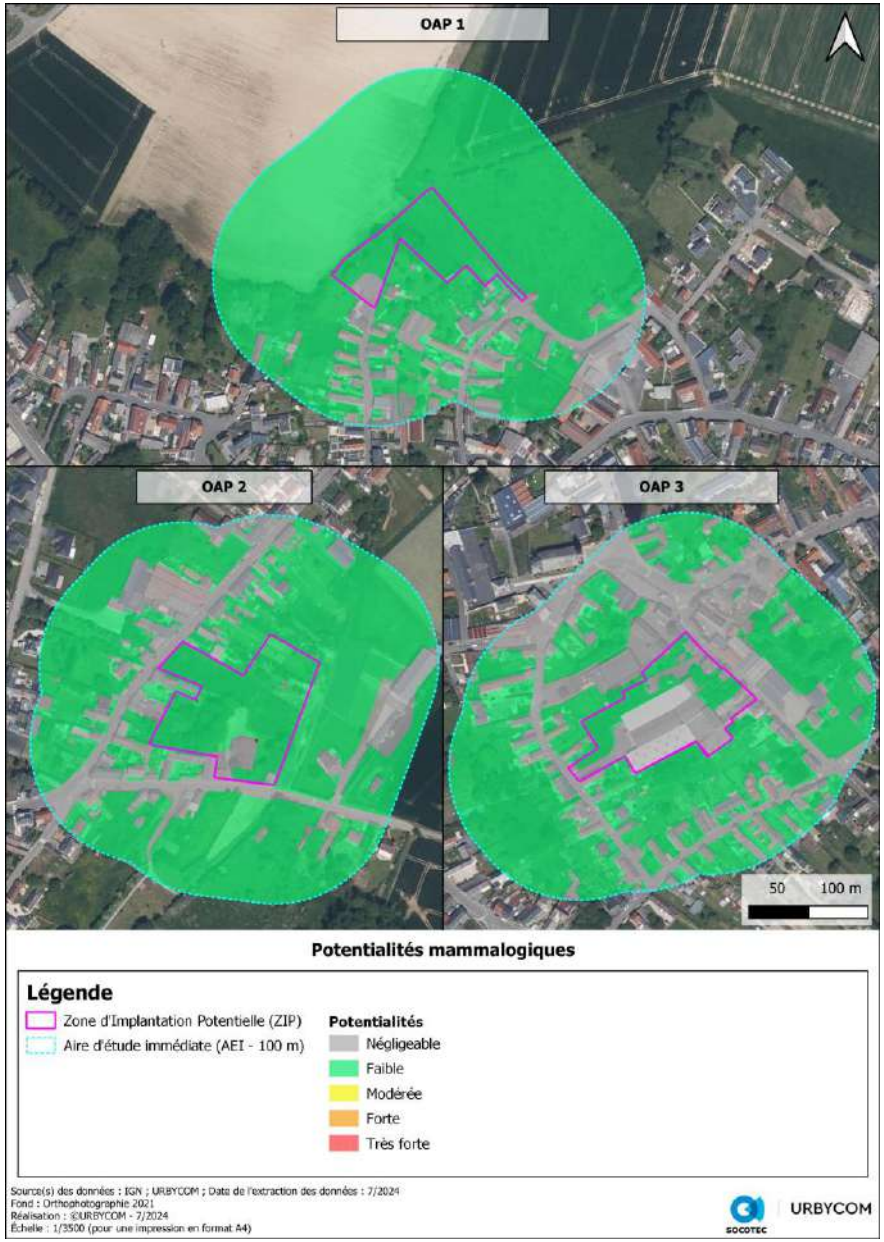
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit des espèces sur le secteur.

3.2.8.3 Synthèse des potentialités mammalogiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux mammifères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes représente un lieu de repos, d'alimentation et pour certaines espèces de reproduction.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés sont favorables aux espèces communes, notamment les micromammifères et le Hérisson d'Europe.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures permettent l'alimentation, le transit, le repos et la reproduction d'espèces communes (Campagnol des champs, Lièvre, etc.)	**Faible**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies sont favorables à l'alimentation, le repos et la reproduction des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les mammifères. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**



Carte 28 : Potentialités mammalogiques

3.2.9 L'entomofaune

3.2.9.1 Résultats des inventaires entomologiques

Lors de l'inventaire, 5 espèces ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial.

Plusieurs espèces communes peuvent exploiter la ZIP et l'AEI pour leur alimentation et/ou leur reproduction.

3.2.9.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs à l'entomofaune

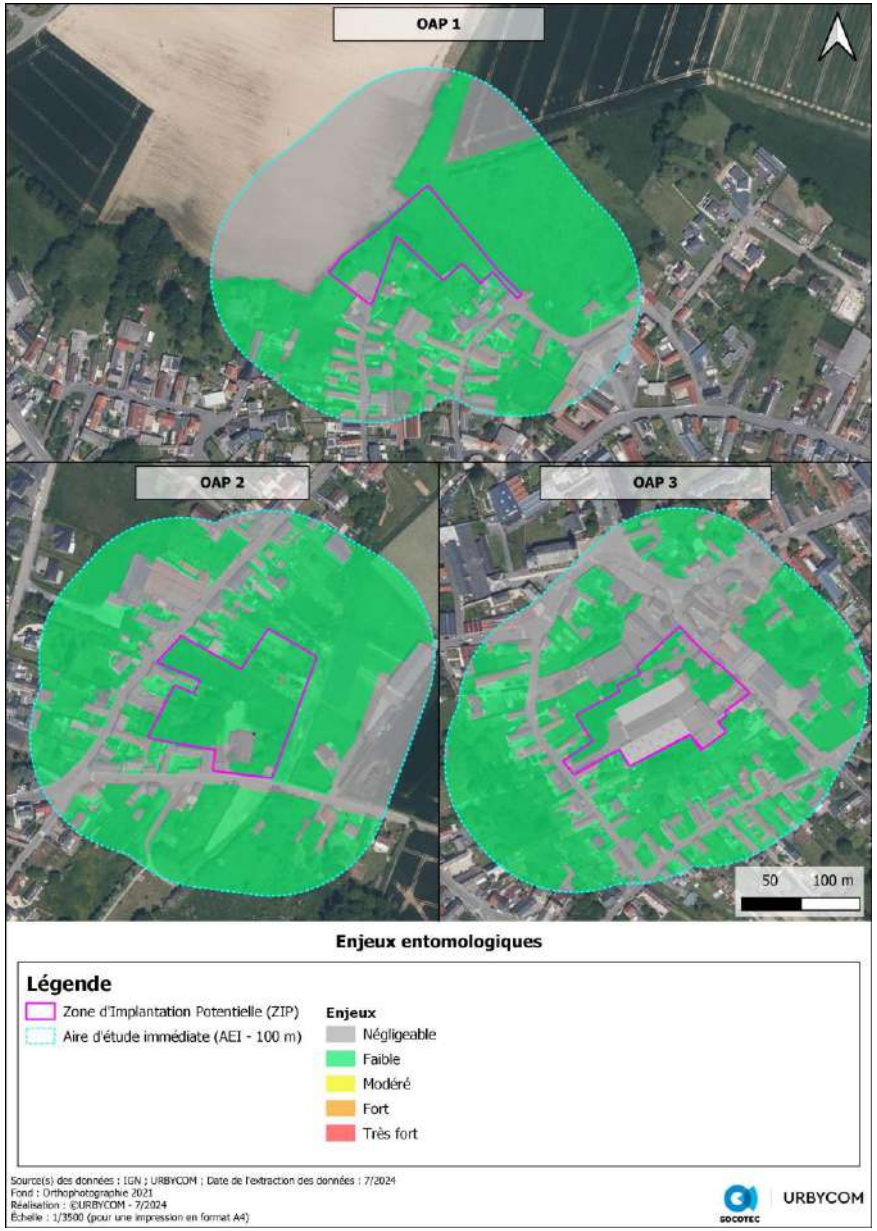
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans la reproduction des espèces sur le secteur.

3.2.9.3 Synthèse des enjeux entomologique

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux relatifs à l'entomofaune des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
Faible Éléments arborés et arbustifs, jardins privés, prairie	Lors de l'inventaire, 5 espèces ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial. Les éléments naturels de la ZIP et de l'AEI sont favorables à une entomofaune commune en raison du degré d'anthropisation du secteur et de l'activité agricole à proximité. Les axes routiers, le bâti, les cultures et les parkings ne sont pas favorables au développement de l'entomofaune. Les axes routiers engendrent également une surmortalité.
Négligeable Bâti, axes routiers, culture et parkings	



Carte 29 : Enjeux entomologiques

Tableau 7 : Entomofaune recensé sur la ZIP et dans l'AEI

Ordre	Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	LRR	ZNIEFF	Rareté	Patrimonialité
Coléoptère	*Oedemera lurida*	Non défini							**Négligeable**
Hyménoptère	*Bombus hypnorum*	Bourdon des arbres						AC	**Négligeable**
	Bombus pascuorum	Bourdon des champs						CC	**Négligeable**
Lépidoptère	*Vanessa atalanta*	Vulcain			LC	LC		CC	**Négligeable**
	Pararge aegeria	Tircis			LC	LC		CC	**Négligeable**

Légende

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

PII I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés.

PIII I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés.

Directive Habitats Faune Flore : Directive 92/43/CEE

DHII espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

DHIV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées.

DHV Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Liste rouge Nationale (LRN) et Régionale (LRR) :

CR **Critique** : espèce confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage

EN **En danger** : espèce confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage

VU **Vulnérable :** espèce confrontée à un risque non négligeable d'extinction à l'état sauvage

NT **Quasi-menacée :** espèce ne remplissant pas encore les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé mais qui les remplira dans avenir proche

LC **Préoccupation mineure :** espèces largement répandues et abondantes qui ne remplissent pas les critères des autres catégories

DD **Données insuffisantes** : espèce ne disposant pas d'assez de données pour évaluer directement ou indirectement le risque d'extinction

4 **Espèce en extension**

ZNIEFF :

Z1 Espèce déterminante de ZNIEFF

Rareté régionale :

RR Espèce très rare en région

R Espèce rare en région

AR Espèce assez rare en région

PC Espèce peu commune en région

AC Espèce assez commune en région

C Espèce commune en région

CC Espèce très commune en région

3.2.10 Les amphibiens

3.2.10.1 Résultats des inventaires batrachologiques

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

Aucune zone en eau n'est recensée au sein de la ZIP et de l'AEI. Cependant les amphibiens peuvent hiverner au sein des bosquets et des haies présents dans la ZIP et l'AEI.

3.2.10.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs aux amphibiens

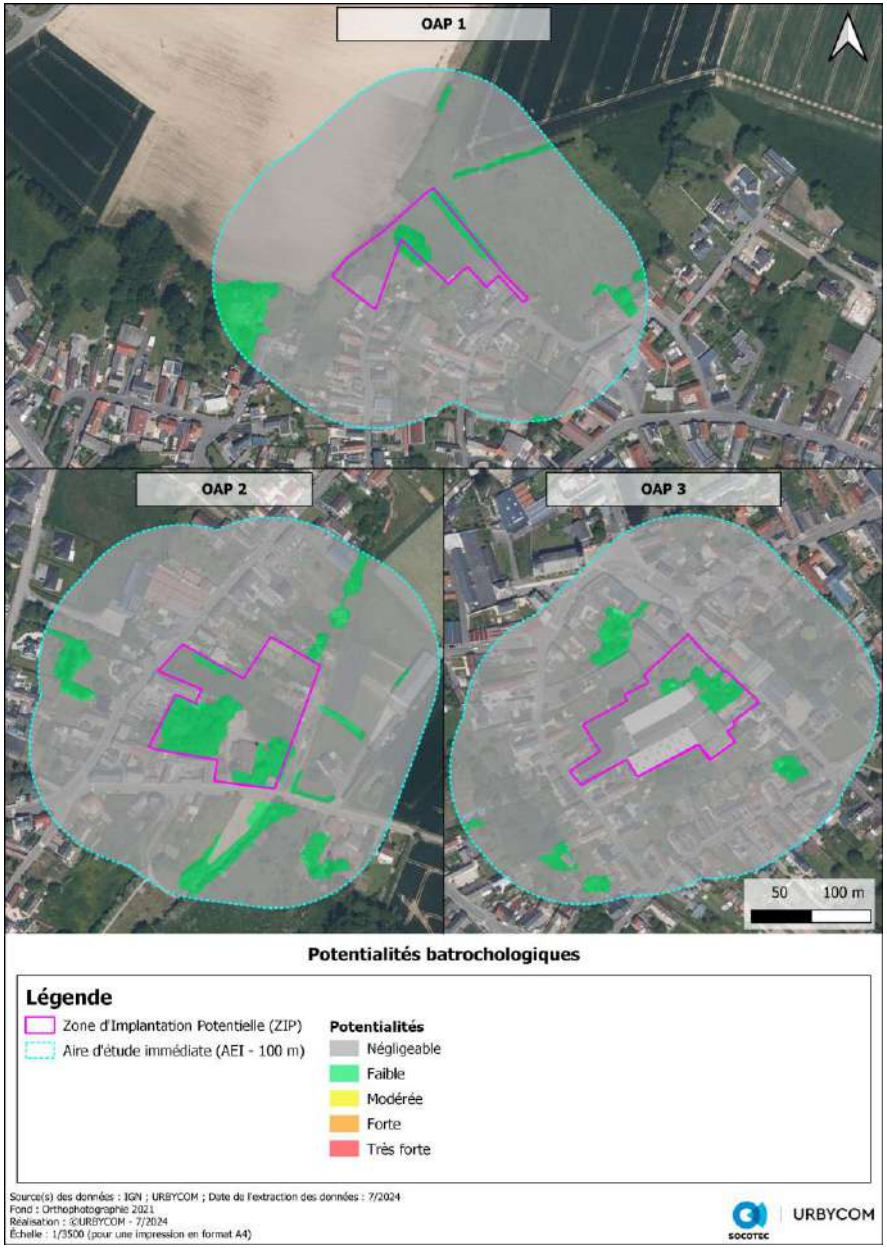
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit et l'hibernation des espèces sur le secteur.

3.2.10.3 Synthèse des potentialités batrachologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux amphibiens des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes permettent l'hivernage de quelques espèces communes.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Le cloisonnement des jardins privés constitue une barrière à la migration des amphibiens.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne permettent ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation et le transit des espèces.	**Négligeable**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les amphibiens. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**



Carte 30 : Potentialités batrachologiques

3.2.11 Les reptiles

3.2.11.1 Résultats des inventaires liés aux reptiles

Lors de l'inventaire, aucune espèce n'a été recensée.

L'absence d'observation peut s'expliquer de plusieurs manières :

- Le facteur aléatoire : Le temps d'observation peut être insuffisant pour l'observation des reptiles.
- Le facteur météo : Les conditions météorologiques ne sont pas favorables à une augmentation de l'activité des reptiles.
- L'absence de reptiles.

3.2.11.2 Synthèse des enjeux spécifiques relatifs aux reptiles

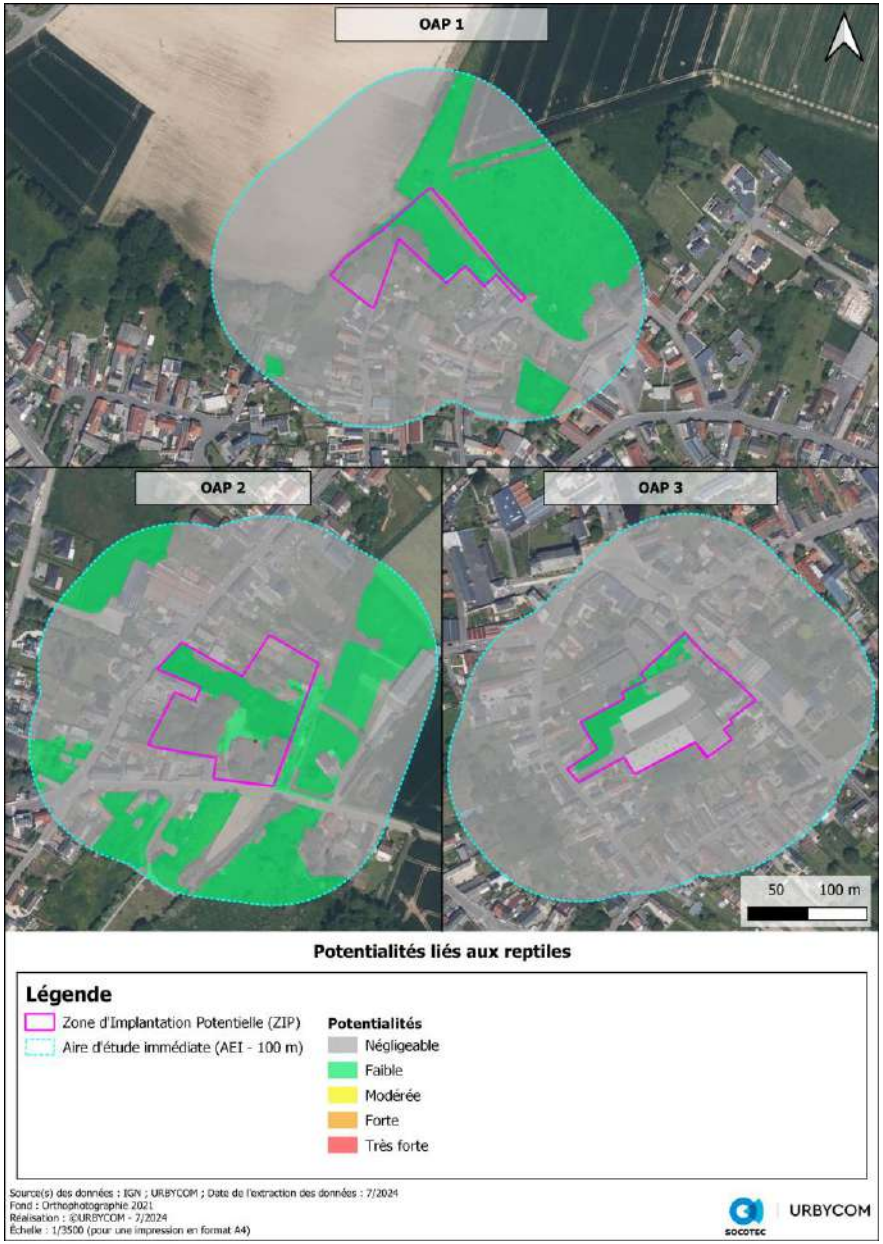
Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans l'alimentation et la reproduction des espèces sur le secteur.

3.2.11.3 Synthèse des potentialités liés aux reptiles

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux reptiles des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et à la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation, la reproduction et la thermorégulation des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas favorables aux reptiles. Ils entraînent une surmortalité.	**Négligeable**



Carte 31 : Potentialités liés aux reptiles

3.2.12 Les chiroptères

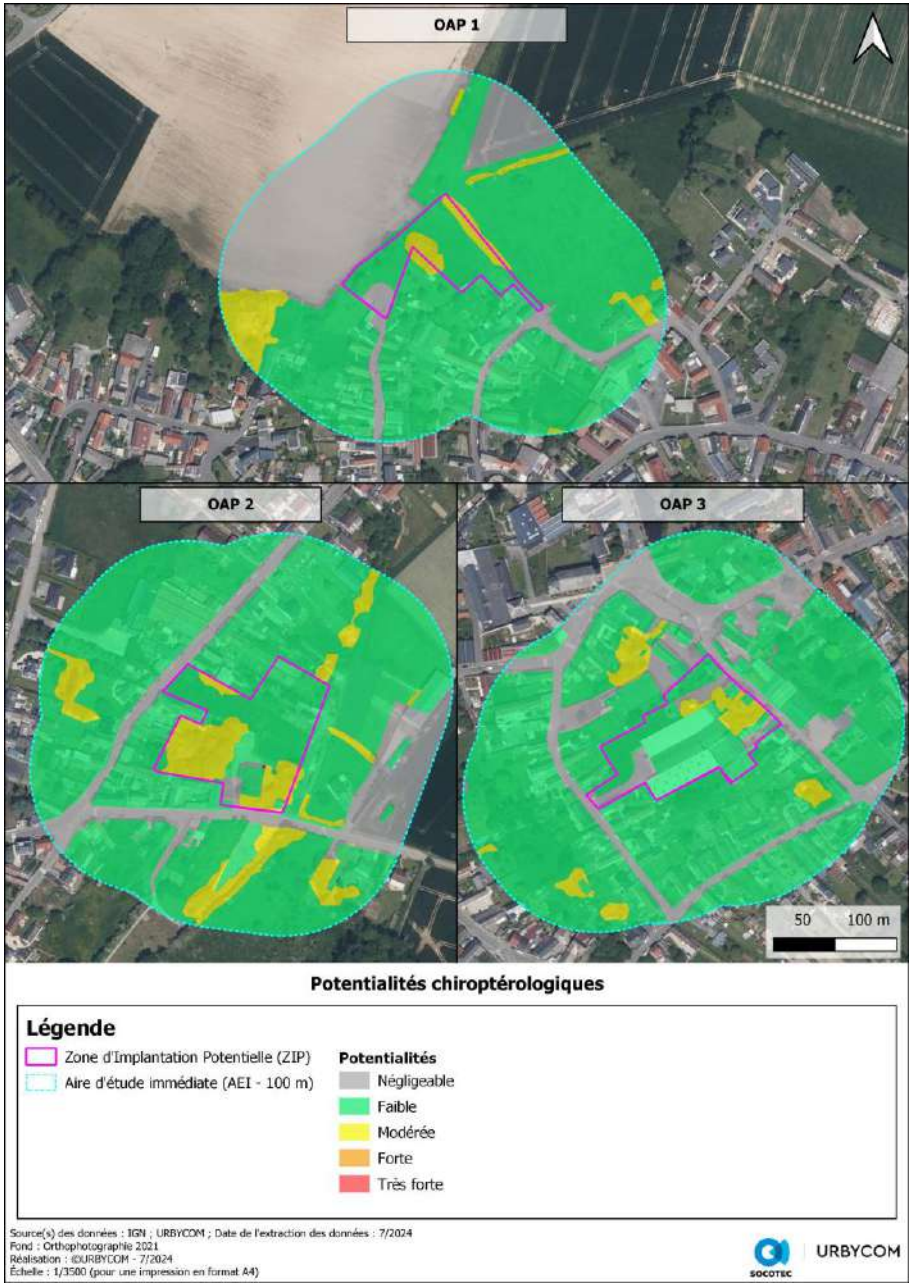
3.2.12.1 Résultats des inventaires chiroptérologiques

Aucun inventaire acoustique n'a été réalisé pour les chiroptères. Cependant, le site est favorable à la chasse des espèces communes typiques des zones périurbaines (Pipistrelle commune, Sérotine commune, etc.), principalement au sein des bosquets et des ourlets.

3.2.12.2 Synthèse des potentialités chiroptérologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux chiroptères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés peuvent permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Modérée**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés peuvent selon leur composition permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Selon le type de bâtiment, il peut permettre le gîtage des chiroptères.	**Faible**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et au gîtage des chiroptères.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent la chasse des chiroptères.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et parking sont peu favorables aux chiroptères.	**Négligeable**



Carte 32 : Potentialités chiroptérologiques

3.3 Milieu humain

3.3.1 Assainissement

3.3.1.1 Assainissement des eaux usées

Les compétences en assainissement collectif, non collectif et eaux pluviales ont été transférées à NOREADE (Régie du SIDEN-SIAN). La Commune y adhère depuis le 08/04/1971.

Le réseau public d'assainissement fonctionne majoritairement sous-système unitaire, à l'exception de quelques secteurs desservis par un réseau séparatif :

- ✓ Lotissement Les Charmilles,
- ✓ Parties des Rue de Cambrai et Rue du Moulin,
- ✓ Partie de la Rue Eugène Fiévet,
- ✓ Rue Faidherbe.

Ce réseau dispose de canalisations de diamètre variant de D200 à D600 mm. Le linéaire du réseau de canalisation du service public d'assainissement est estimé à :

- ✓ 9,23 km en réseau unitaire,
- ✓ 2,83 km en réseau séparatif eaux usées,
- ✓ 2,11 km en réseau séparatif eaux pluviales,

Soit un total de 14,17 km de canalisations d'assainissement.

A l'exception des écarts situés le long de la RD n°15, tous les logements sont raccordés au réseau public d'assainissement (867 logements raccordés).

A noter que certaines canalisations traversent des parcelles privées, nécessitant une protection particulière (convention de servitude de passage).

Le centre-village disposant de plusieurs zones de points bas, le réseau public d'assainissement fonctionne avec 4 stations de refoulement.

Les effluents sont ensuite dirigés vers le sud du territoire, et rejoignent ensuite la station d'épuration intercommunale de CAULLERY (longeant la RD n°16).

Données Clés 2022

Station de traitement des eaux usées de CAULLERY

Charge maximale en entrée	**5 337 EH**
Capacité nominale	9 000 EH
Débit arrivant à la station	
Valeur moyenne	955 m3/j
Percentile95	2 464 m3/j
Débit de référence retenu	**2 464 m3/j**
Production de boues	118 TMS/an

Résultats des conformités

Conformité équipement	oui
Conformité performance	oui
Zone globale de collecte conforme (temps sec) :	oui

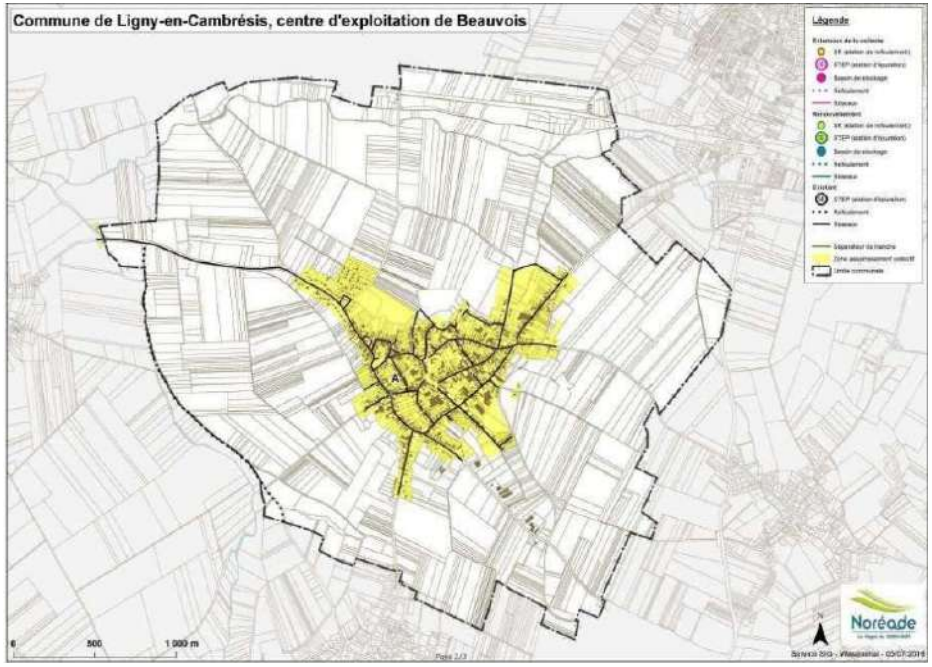


Figure 15 : Extrait du plan de zonage d'assainissement collectif

3.3.1.1 Assainissement des eaux pluviales

L'assainissement sur la commune est majoritairement géré en système unitaire. Une partie des eaux pluviales issues du village est donc dirigée vers la station d'épuration de CAULLERY.

Cependant, comme étudié précédemment, plusieurs déversoirs d'orage permettent l'évacuation d'une partie des eaux pluviales en direction du milieu naturel par temps d'orage, en cas de surcharge du réseau.

Le principal exutoire concerné est le Riot de Clary passant au sud-ouest du village. Un second exutoire est le Riot des Morts au nord du village, les autres rejets s'effectuent essentiellement en direction de fossés longeant des voies existantes.

NOREADE précise que sur tout futur projet devra s'appliquer l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (sauf contraintes particulières).

3.3.2 Gestion des déchets

La compétence en matière d'élimination, de traitement et de valorisation des déchets ménagers et assimilés est assurée par la Communauté d'Agglomération du Caudrésis-Catésis.

La collecte, le traitement et la valorisation des ordures ménagères est gérée par le SIAVED.

La collecte est organisée de la façon suivante par tri sélectif :

- ✓ la collecte des ordures ménagères a lieu une fois par semaine (le mardi),
- ✓ la collecte du verre a lieu une fois par mois (le mardi),
- ✓ la collecte des emballages recyclables et cartons a lieu toutes les deux semaines (le mardi),
- ✓ La collecte des encombrants est effectuée sur rendez-vous par le SIAVED (deux demandes par an et par foyer).

Les établissements du Relais propose également des bornes pour le recyclage des vêtements.

Les déchetteries communautaires les plus proches se localisent à Clary ou Caudry (autres : Beauvois-en-Cambrésis, Saint Aubert et Walincourt-Selvigny).

Le compostage des déchets verts est recommandé.

3.3.3 Agriculture

Une enquête agricole a été réalisée en mairie de Ligny-en-Cambrésis en partenariat avec la Chambre d'Agriculture et les exploitants en décembre 2019. Cette dernière a permis de localiser et d'étudier les principales caractéristiques des exploitations basées sur la commune, ainsi que des exploitants extérieurs. Près de 82 % de la surface du territoire communal est affectée à l'agriculture :

- ✓ 78 % de grandes cultures (soit environ 687 ha)
- ✓ 4% de pâtures ceinturant le village (soit environ 33 ha).

Ligny-en-Cambrésis compte environ 25 exploitants sur son territoire dont 7 ont leur siège sur la commune. Sur les 25 exploitants concernés, 12 ne se sont pas présentés lors de l'enquête (siège d'exploitation en dehors de la commune).

Ainsi, sur les 7 exploitants ayant leur siège sur la commune, 2 combinent polyculture et élevage, 1 seul ne pratique que l'élevage d'équidés (chevaux de trait) et 4 uniquement la polyculture. Parmi les exploitants ayant leur siège sur la commune, on retrouve :

- ✓ exploitations individuelles,
- ✓ 1 GAEC,
- ✓ EARL.

La polyculture concerne majoritairement la production de céréales et betteraves (suivi des pommes-de- terre, colza et maïs). L'élevage concerne majoritairement les volailles. On retrouve également la présence d'un élevage pour chevaux de trait. A noter que certains exploitants pratique la foresterie.

Concernant l'élevage, parmi les 3 exploitations pratiquant l'élevage, on dénombre :

- ✓ 1 exploitations classées ICPE,
- ✓ 1 exploitations classées RSD.

Des périmètres de réciprocités doivent être appliqués aux exploitations classées. Ainsi, les bâtiments d'élevage et certaines de leurs annexes bénéficient de périmètres de protection sanitaire d'un rayon de 50 à 100 m, affectés en fonction de leur nature, de

leur taille et de leur mode de conduite. Le périmètre sanitaire rend la zone inconstructible.

En effet, l'Art L111-3 du Code Rural prévoit une marge de recul entre un bâtiment d'élevage, ses annexes et les constructions à usage d'habitation ou à usage professionnel. Ces périmètres sont fixés soit par la nomenclature des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soit par le Règlement Sanitaire Départemental : « une personne souhaitant construire à proximité d'une exploitation d'élevage doit respecter le périmètre de réciprocité, de même que l'agriculteur ne peut pas construire un bâtiment d'élevage neuf ou une annexe à moins de 50 m ou 100 m de toute construction à usage d'habitation (habitations des tiers, stades, camping hors camping à la ferme, zones à urbaniser, sauf cas particuliers de mise en conformité) ».

Le nombre d'exploitants présents sur la commune a diminué depuis 1988. En effet, selon le recensement général agricole de 2010, ce nombre est passé de 24 exploitants en 1988, à 7 en 2020.

	1988	2000	2010	2020
Nombre d'exploitations	24	10	9	7

Figure 16 : Exploitations agricoles ayant siège sur la commune.

La Surface Agricole Utilisée (SAU) correspond aux exploitations ayant leur siège dans la commune. Elle comprend les terres arables, la superficie toujours en herbe et les cultures permanentes. La surface agricole utilisée a diminué de -48,7% entre 1988 et 2010. Cela marque la disparition du monde agricole dans les communes rurales.

	1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010	2020	Évolution entre 2010 et 2020
SAU	1120	542	- 51,6 %	579	- 48,3 %	529 ha	-8.6 %

Figure 17 : Évolution de la SAU à Ligny-en-Cambrésis.

La tendance observée se poursuit sur les superficies toujours en herbe. Toutefois, on observe une diminution plus importante de la superficie toujours en herbe par rapport à la superficie des terres labourables, cela peut s'expliquer par le retournement des pâtures au profit des cultures, et les extensions urbaines. Ainsi, la STH a diminué de – 70,7% entre 1988 et 2010, et de -44,8 % pour la STL à période équivalente.

	1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010
STH	150	57	- 62 %	44	- 70,7 %
STL	969	485	- 49,9 %	535	- 44,8 %

Figure 18 : Évolution des superficies en herbe (SHT) et des terres labourables (STL).

Parallèlement, le cheptel (unité de gros bétail tous aliments) a diminué passant de 1115 en 1988 à 579 en 2010, soit une réduction de – 48,1% en un peu plus de vingt ans. Cette baisse peut s'expliquer par le retournement des pâtures au profit de la polyculture et à la disparition progressive d'exploitations pratiquant l'élevage en France.

1988	2000	Évolution entre 1988 et 2000	2010	Évolution entre 1988 et 2010
1 115	542	- 51,4 %	579	- 48,1 %

Figure 19 : Évolution des cheptels (UGBTA).

Le secteur agricole connaît un déclin en termes de volume de travail fourni sur l'exploitation. Ainsi, entre 1988 et 2010 il a diminué de - 73,7%.

	1988	2000	2010	Évolution (%) 1988 - 2010
Volumes de travail (UTA[8])	38	15	10	- 73,7 %

Figure 20 : Age des chefs d'exploitation en 2019.

Concernant les exploitants ayant leur siège sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, la moyenne d'âge s'élève à 51 ans.

	2019* Exploitants ayant leur siège sur la commune	
	Nombre	Part (%)
Moins de 40 ans	1	14,3 %
De 40 à 59 ans	5	71,4 %
60 ans ou plus	1	14,3 %
Total	7	100%

Figure 21 : Age des chefs d'exploitation en 2019.

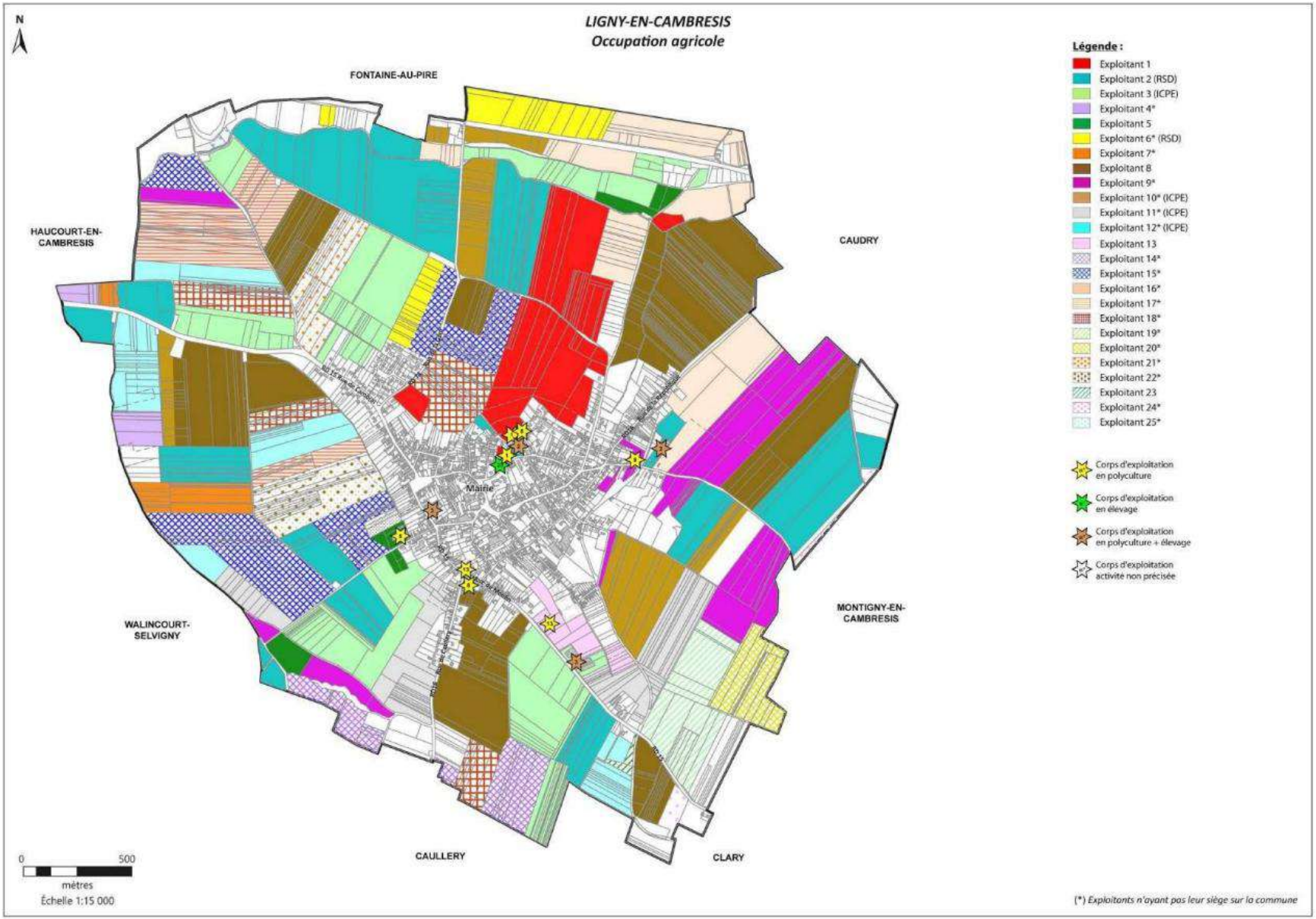
A noter, la commune de Ligny-en-Cambrésis se situe dans l'aire géographique de l'IGP (Indication Géographique Protégée) concernant les produits « volailles de la Champagne ». Cet IGP est lié au développement de la culture de Maïs Grain ainsi qu'à la création et au développement en 1959 de l'entreprise « Les éleveurs de la Champagne ».

NOM	EXPLOITANT 1	EXPLOITANT 2	EXPLOITANT 3	EXPLOITANT 4*	EXPLOITANT 5
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	3 sites répartis sur Ligny, Audencourt et Le Tronquoy	2 sites sur Ligny-en-cambresis	2 sites sur Ligny	1 site sur Esnes	1 site
STRUCTURE JURIDIQUE	EARL	EARL	GAEC	EI	EI (double actif)
AGE	37 ans	59 ans	53 ans et 60 ans (avec son frère)	57 ans	52 ans
NOMBRE D'EMPLOYES	4 équivalents temps plein (3 salariés en CDI et 1 saisonnier)	1 mi-temps	1 apprentis (fils)	0	0
SURFACE EXPLOITEE	140 ha répartis sur Caudry, Montigny, Ligny, Audencourt et Le Tronquoy	190 ha répartis Ligny, Haucourt et Selvignies	112 ha répartis sur Caudry, Haucourt, Caullery, Clary, Hannappes, Ligny et Vénérolles	57 ha répartis sur Haucourt et Esnes	7 ha
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture et maraîchage	Polyculture + élevage	Polyculture + élevage	Polyculture	Polyculture
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	4% en propriété	75% en propriété	45% en propriété	35% en propriété	36% en propriété
NATURE DES CULTURES	Céréales, betteraves, lin, pommes-de-terre, légumes et fraises	Céréales	Céréales, betteraves et Colza	Céréales, colza et pommes-de-terre	Céréales (blé...)
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	-	3 chevaux Présence de boxes	Environ 40 000 volailles réparties sur deux bâtiments de 1000 m²	-	-
CLASSEMENT	-	RSD (50 m)	ICPE (100 m)	-	-
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	-	-	OUI	-	-
DIVERSIFICATION ENERGETIQUE ? (Valorisation des déchets, énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	-	Projet de méthanisation sur la commune	-	Projet de panneaux photovoltaïques
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	Vente directe, ferme pédagogique, savoir-vert, etc.	-	Vente directement Projet de création de logements dans le cœur de bourg	Vente directe à Esnes	Projets de logements à la ferme
CIRCULATION ET ACCES	Circulation d'automobilistes sur des chemins AFR	-	-	Accès difficile sur certains chemins d'AFR	-
PERSPECTIVES D'EVOLUTION - PROJETS (Extensions, reprises...)		-	Projet de parcours volailles dans les 4 prochaines années Reprise de l'exploitation par le fils actuellement en apprentissage dans la ferme	-	-
AUTRES INFORMATIONS	- Problème avec le voisinage relatif aux pesticides. Réflexion à mener sur la création d'une bande tampon en lien avec les chartes de bon voisinage dans le cadre des zones de non traitement. - Certaines bandes enherbées obligatoires le long des cours d'eau (BCAE le long de la Warrnelle) sont utilisées par les randonneurs alors qu'il s'agit de terrains privés. - Ne souhaite pas que les parcelles enpâture soient classées en zone naturelle.	Plan d'épandage à réaliser au Sud, à proximité du bassin de Noréade		-	-

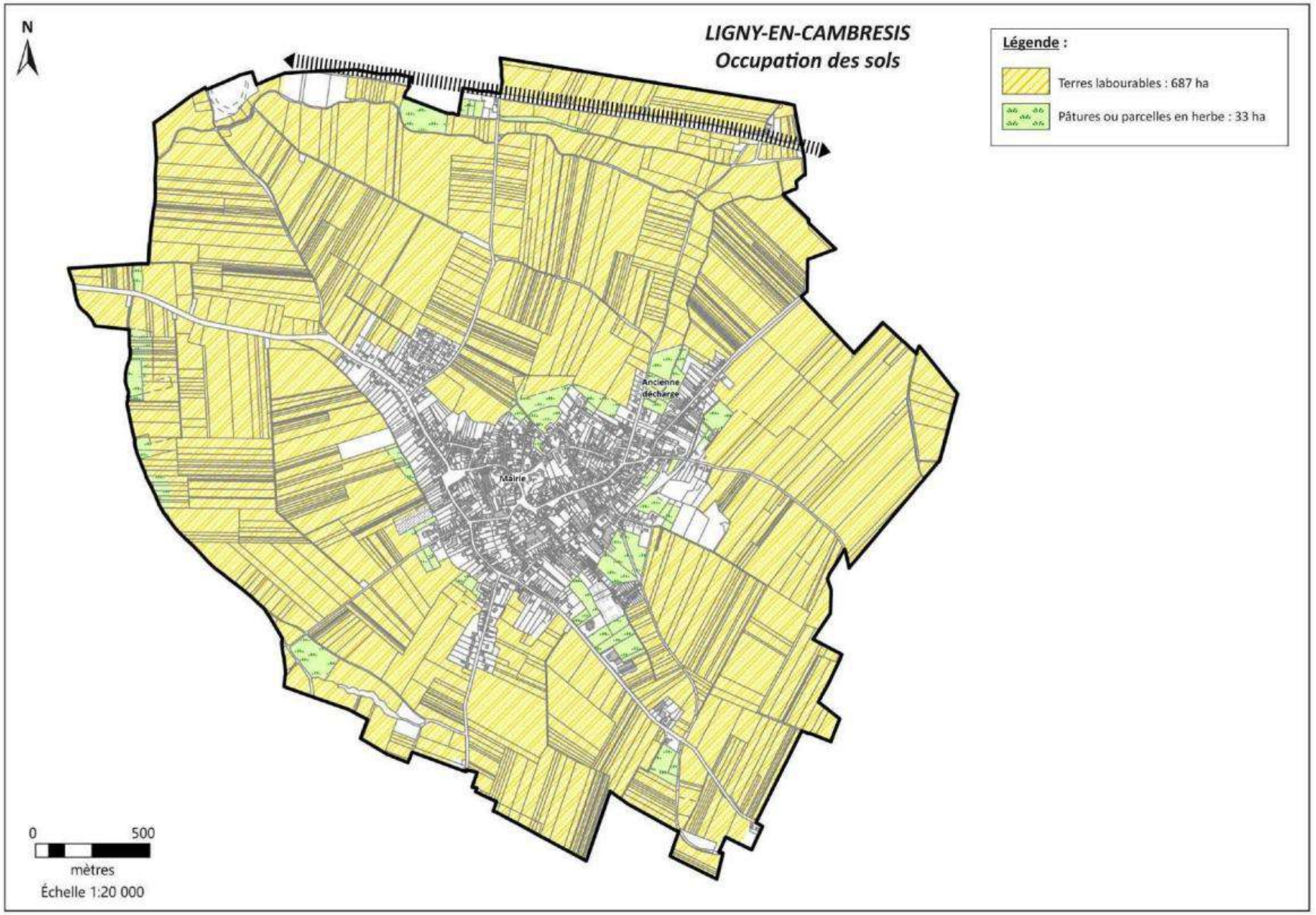
Figure 22 : Diagnostic agricole (à la suite de l'enquête agricole de décembre 2019)

NOM	EXPLOITANT 6*	EXPLOITANT 7*	EXPLOITANT 8	EXPLOITANT 9*	EXPLOITANT 10*
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	1 site	1 site	2 sites	2 site donc un stockage sur Ligny	2 sites sur Fontaine-au-Pire
STRUCTURE JURIDIQUE	EARL	EI (double actif)	EARL	EI	EI
AGE	58 ans	38 ans	47 ans	33 ans	46 ans
NOMBRE D'EMPLOYES	1 mi-temps et 1 temps plein	0	0	0	1 mi-temps
SURFACE EXPLOITEE	110 ha répartis sur Fontaine-au-Pire, Escaudoeuvres, Naves, Caudry, Ligny, Thun-St-Martin	64 ha répartis sur Haucourt, Esnes, Walincourt et Forest-en-Cambrésis	140 ha répartis sur Ligny, Montigny, Haucourt, Bertry et Caudry	Beaurain, Saint-Souplet et Vaux-Andigny	122ha répartis sur Fontaine-au-Pire, Haucourt, Caudry, Ligny et Bévillers
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture + élevage	Polyculture	Polyculture	Polyculture	Polyculture + élevage
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	Environ 27% en propriété	Environ 2% en propriété	Environ 6% en propriété	-	-
NATURE DES CULTURES	Céréales et betteraves	Céréales et oléagineux	Blé, colza, pommes-de-terre, lin et chicorée	Céréales et betteraves	Céréales, betteraves, maïs, prairies
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	Environ 40 vaches allaitantes	-	-	-	50 vaches laitières (dont quelques bêtes paissent sur Ligny)
CLASSEMENT	RSD (50 m)	-	-	-	ICPE (100 m)
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	-	-	-	-	OUI
DIVERSIFICATIONENERGE-TIQUE ? (Valorisation des déchets, énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	Réflexion sur un projet de méthanisation en association avec d'autres exploitants	Projet de méthanisation en association avec d'autres exploitants et photovoltaïque	-	-
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	Vente directe	-	Projet de construction d'un nouveau bâtiment en partie arrière de l'exploitation Projet de création de logements à la ferme	-	-
CIRCULATION ET ACCES	Problématique avec le circuit de motocross qui roule dans la luzerne	-	-	Difficultés d'accès sur un chemin devenu piétonnier	Difficulté d'accès sur certains chemins AFR
PERSPECTIVES D'EVOLUTION - PROJETS (Extensions, reprises...)	Reprise par la fille d'ici quelques années	Souhaite reprendre des terres pour agrandir l'exploitation selon les opportunités	-	-	-
AUTRES INFORMATIONS			Débordement du fossé le long de la RD15 lors de déficit d'entretien	Drain bouché chemin de Montigny (chemin intercommunal)	-

NOM	EXPLOITANT 11*	EXPLOITANT 12*	EXPLOITANT 13	EXPLOITANTS 14 à 22, 24 et 25*	EXPLOITANT 23 //////
NOMBRE DE SITE ET LOCALISATION	2 sites sur Croix-Caluyau et Ligny-en-Cambrésis	1 site	1 site	-	1 site
STRUCTURE JURIDIQUE	GAEC (Père et fils)	EARL	EI (double actif)	-	-
AGE	57 ans et 33 ans	60 ans	48 ans	-	-
NOMBRE D'EMPLOYES	0	0	0	-	-
SURFACE EXPLOITEE	165 ha répartis sur Le Cateau-Cambrésis, Landrecies, Ors, Fontaine-au-Bois, Preux-au-Bois, Forest-en-Cambrésis, Fesmy-le-Sart, Croix-Caluyau et Ligny-en-Cambrésis	85 ha répartis sur Haucourt, Ligny, Esnes et Fontaine-au-Pire	6,5 ha pâtures (herbe de fauche)	-	-
ACTIVITE PRINCIPALE	Polyculture + élevage	Polyculture + élevage	Polyculture + foresterie	-	Elevage
RATIO DES SURFACES (Propriété/exploitant)	40% en propriété	50% en propriété	-	-	-
NATURE DES CULTURES	Blé, orge, colza et maïs ensilage	Céréales, betteraves, maïs ensilage et prairies permanentes	Herbe de fauche, parcelle plantée (CRPF)	-	-
TYPE D'ELEVAGE - NOMBRE DE TETES	80 vaches laitières environ 230 têtes (bâtiment d'élevage uniquement sur Croix)	60 vaches laitières (pâtures sur Ligny et bêtes à l'Ouest du territoire, race Montbelliarde, blonde d'aquitaine...)	-	-	Chevaux de trait
CLASSEMENT	ICPE (100 m)	ICPE (100 m)	-	-	-
MISE AUX NORMES DES BATIMENTS ?	OUI	OUI en 2007	-	-	-
DIVERSIFICATIONENERGE-TIQUE ? (Valorisation des déchets, énergies renouvelables, photovoltaïque)	-	-	Bâtiment de stockage de matériel + Vente de bois sur Ligny	-	-
DIVERSIFICATION (Vente directe, ferme pédagogique, hébergement...)	-	-	-	-	-
CIRCULATION ET ACCES	-	-	-	-	-
PERSPECTIVES D'EVOLU-TION - PROJETS (Extensions, reprises...)	Projet de création d'un nouveau bâtiment de stockage Reprise de l'activité par le fils	Reprise récente de l'EAR par le fils (31 ans)	Poursuivre la vente de bois Obtenir des aides pour la plantation d'arbres	-	-
AUTRES INFORMATIONS	-	-	-	-	-

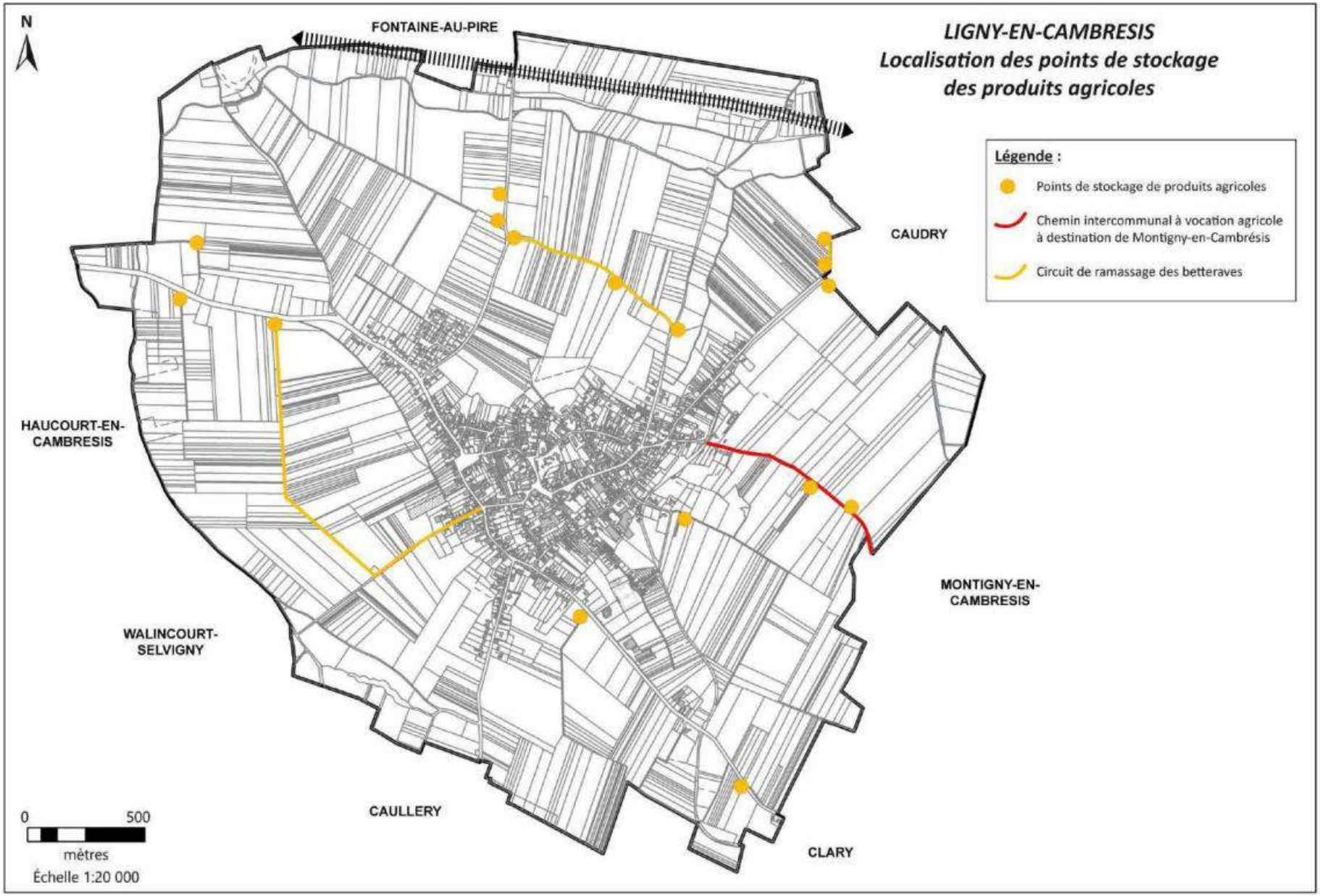


Carte 33 : Carte des propriétés des exploitants



Carte 34 : Occupation agricole des sols

Carte 35 : Localisation des sièges d'exploitation



Carte 36 : zone de stockage des produits agricoles

3.3.4 Risques technologiques

3.3.4.1 Installations classées pour la protection de l'environnement

Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'État.

Les établissements classés ICPE sont les suivants :

- ✓ CHARLET NIMAL (activité agricole),
- ✓ MECAJET pour l'activité d'ingénierie et construction mécanique,
- ✓ GAEC LECOMPTE père et fils (activité agricole).

On retrouve ainsi la présence d'exploitations agricoles pratiquant l'élevage classées ICPE ou RSD.

3.3.4.2 SEVESO

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015. Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

Le statut SEVESO distingue deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation :

- ✓ Les établissements Seveso seuil haut ;
- ✓ Les établissements Seveso seuil bas.

A chacun de ces statuts correspondent des mesures de sécurité et des procédures particulières définies dans la directive Seveso III.

Aucun site SEVESO n'est identifié dans le périmètre d'étude.

3.3.4.3 Établissements polluants

La Direction Générale de la Prévention des Risques du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires recense les principaux rejets et transferts de polluants dans l'eau, l'air déclarés par certains établissements à savoir :

- ✓ Les principales installations industrielles,
- ✓ Les stations d'épuration urbaines de plus de 100 000 équivalents habitants,
- ✓ Certains élevages.

Les établissements pollueurs les plus proche se situe au sein du CRT à 1,8 km du site de projet.

3.3.4.4 Installations nucléaires

Une installation industrielle mettant en jeu des substances radioactives de fortes activités est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB) et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

La commune est située à distance de toute centrale nucléaire.

3.3.4.5 Sites et sols pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels une pollution des sols ou des eaux est avérée, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la base de données BASOL, réalisée par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. La carte de données BASIAS, accessible au public, répertorie les anciens sites industriels et activités de services potentiellement pollués. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Sites BASIAS

BASIAS est l'acronyme de « Base de données des anciens sites industriels et activités de services ». C'est une base de données française diffusée publiquement depuis 1999. Elle rassemble les données issues des inventaires historiques régionaux (IHR) qui recensaient des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France. L'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas de la présence ou non d'une pollution des sols : les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines. L'acronyme BASIAS a été remplacé par l'acronyme CASIAS pour « Carte des anciens sites industriels et activités de services ».

Quatorze sites sont recensés dans CASIAS sur la commune de Ligny-en-Cambrésis :

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	État d'occupation de l'établissement
SSP3970517	NPC5912833	MARILLESSE Gilbert	Pompe à essence	En arrêt
SSP3970577	NPC5912899	LEFORT Ets Frères	Pompe à essence	Indéterminé
SSP3970656	NPC5912998	SANDRAS R. anc. LEFORT Frères	Station service TOTAL garage SIMCA	En arrêt
SSP3970264	NPC5912521	Commune (Maire CARON Abdon)	Décharge publique	Indéterminé
SSP3970493	NPC5912804	Sté Textiles et Impressions anc. SARL HUQUET	Textile	Indéterminé
SSP3970505	NPC5912818	COURMONT Ets	DLI	Indéterminé
SSP3970367	NPC5912655	SA DOCKS Economiques du Cambresis	Pompe à essence	En arrêt
SSP3970637	NPC5912964	BASQUIN Ets	Decharge de residus provenant de la fabrication de matieres plastiques	Indéterminé
SSP3970580	NPC5912902	FERROT THUILLIET Mme	DLI	En arrêt
SSP3969950	NPC5912155	HAVEQUEZ et LECOMTE (Ets.)	Usine à gaz	Indéterminé
SSP3970549	NPC5912867	Sté Textiles et Impréssions	Textiles	En arrêt
SSP3970214	NPC5912464	LEFORT frères garagistes (SARL)	Pompe à essence	Indéterminé
SSP3970213	NPC5912463	LAFORGE Lucien (Ets.)	Pompe à essence	En arrêt
SSP3970492	NPC5912802	SPAS G. SARL	DLI	Indéterminé

Sites BASOL

BASOL est une base constituée par le MTES, recensant les sites et sols pollués (potentiellement) nécessitant une intervention des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Voici la définition d'un site pollué disponible sur le site de BASOL :

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Ces situations sont souvent dues à d'anciennes pratiques sommaires d'élimination des déchets, mais aussi à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas. Il existe également autour de certains sites des contaminations dues à des retombées de rejets atmosphériques accumulés au cours des années voire des décennies.

La pollution présente un caractère concentré, à savoir des teneurs souvent élevées et sur une surface réduite (quelques dizaines d'hectares au maximum). Elle se différencie des pollutions diffuses, comme celles dues à certaines pratiques agricoles ou aux retombées de la pollution automobile près des grands axes routiers.

Par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation la plus souvent utilisée pour traiter les situations correspondantes.

Aucun site BASOL n'est identifié sur la commune.

Secteurs d'information sur les sols

L'article L.125-6 du code de l'Environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Le décret n° 2015-1353 du 26 octobre 2015 relatif aux secteurs d'information sur les sols prévus par l'article L.125-6 du code de l'environnement et portant diverses dispositions sur la pollution des sols et les risques miniers précise les modalités d'application, notamment les modalités de création et de diffusion des SIS. L'arrêté du 19/12/2018 fixant les modalités de la certification prévue aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement et le modèle d'attestation mentionné à l'article R. 556-3 du code de l'environnement fixe la norme de référence pour la certification des bureaux d'études délivrant les attestations garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet de construction ou d'aménagement. Il définit également le contenu du modèle d'attestation.

Les dispositions juridiques détaillées ci-dessus permettent d'améliorer l'information du public sur les sites et sols pollués par la création de ces SIS, et notamment via leur mise en ligne sur le Géoportail du ministère en charge de l'environnement sur les risques naturels et technologique, et de garantir l'absence de risque sanitaire et environnemental par l'encadrement des constructions sur de tels sites. En effet, sur

un terrain répertorié sur un SIS, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation, réalisée par un bureau d'étude certifié dans le domaine des sites et sols pollués ou équivalent, garantissant la réalisation d'une étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement (cf. L.556-2 du code de l'environnement).

Le principe général d'intégration d'un terrain dans le dispositif des SIS est "qu'en l'état des connaissances à disposition de l'administration, l'état des sols apparait comme dégradés par la présence de déchets ou de substances polluantes" (rapport BRGM RP-64025-FR). Ne peuvent être considérés comme SIS que les terrains où une pollution des sols est avérée par un ou plusieurs diagnostics.

Aucun SIS n'est référencé sur la commune.

Carte 37 : Anciens sites industriels et activités de service

3.3.4.6 Canalisations de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement.

La commune de Ligny-en-Cambrésis est concernée par un aléa relatif au transport de marchandises dangereuses : GRT Gaz – ouvrage de transport de gaz naturel haute pression en partie Ouest du territoire communal.

La canalisation se situe à plus de 100 mètres de la première dent creuse soit hors de la zone de servitude.

3.3.4.7 Transport de matières dangereuses

Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, voie d'eau ou canalisation. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents peuvent se produire pratiquement n'importe où dans le département.

Le Transport de Matières Dangereuses regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.

Les transports par canalisations sont réglementés par groupes de produits transportés :

- ✓ Pour les gaz combustibles par le décret n°85-1108 du 15 octobre 1985 relatif au régime de transport et les arrêtés des 11 mai 1970 et 4 août 2006 portant règlement de la sécurité.
- ✓ Pour les hydrocarbures liquide ou liquéfiés par le décret n°59-998 du 14 août 1959 et l'arrêté du 21 avril 1989 fixant règlement de sécurité pour les pipelines.
- ✓ Pour les produits chimiques par le décret n°65-881 du 18 octobre 1965 et l'arrêté du 6 décembre 1982 portant règlement de sécurité.

Dans le département du Nord, les transports de matières dangereuses sont essentiellement effectués par voie routière et ferroviaire. L'axe routier est le mode de transport de matières dangereuses le plus sensible aux accidents compte-tenu de la densité du trafic.

La ligne ferrée au nord du territoire peut permettre le transport ainsi que les RD 15 et 16.

3.3.4.8 Risques dus aux vestiges de la Guerre

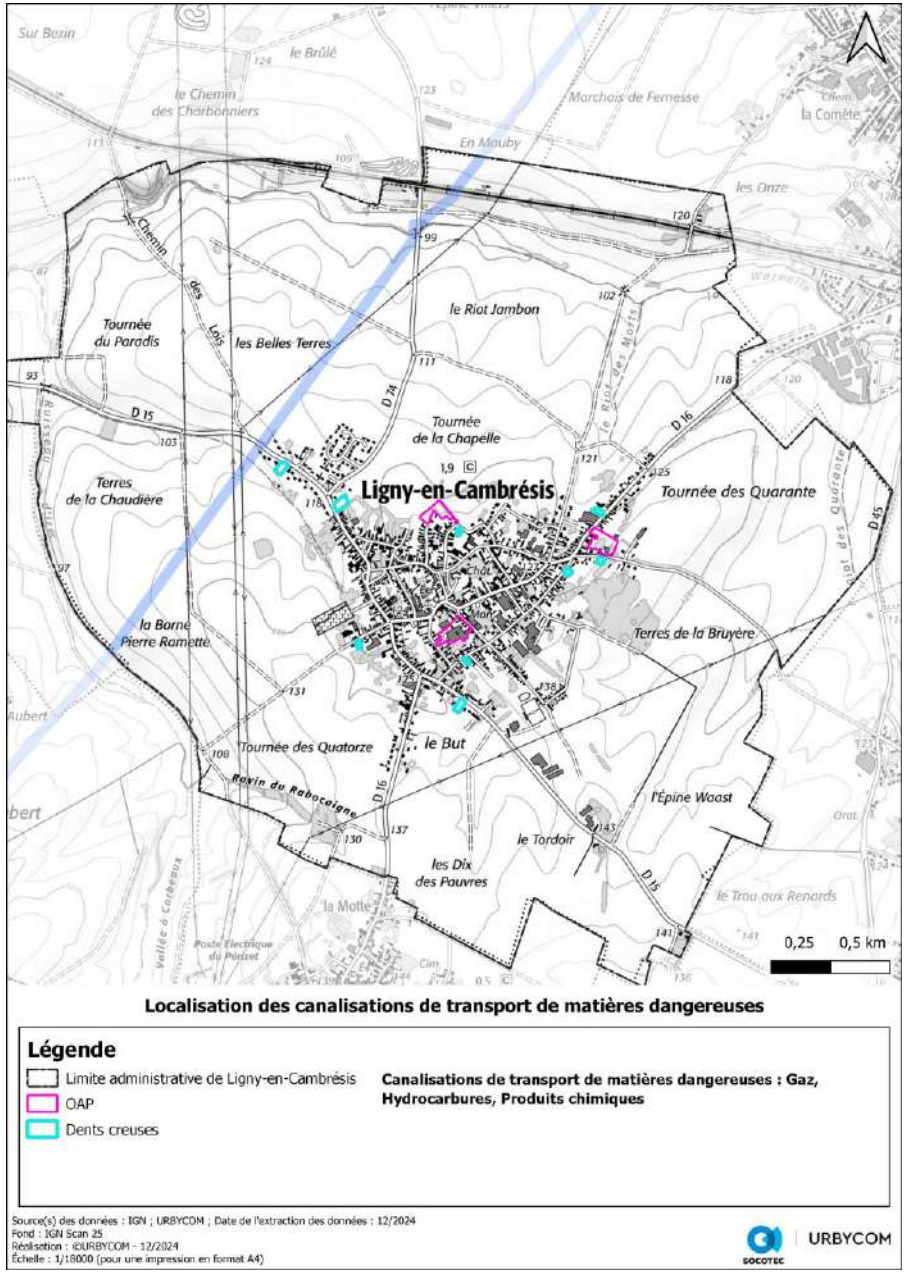
Le territoire a été soumis à de violents combats lors de la seconde guerre mondiale. Périodiquement la découverte d'obus et de bombes de tous calibres sont mis à jour lors de travaux d'excavation liés à des ouvertures de chantiers.

S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque, il convient qu'une attention toute particulière soit apportée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.

Un accident de la route répertorié sur Ligny-en-Cambrésis depuis 2013.

DATE	HEURE	LUMIERE	METEO	VEHICULE	LIEU	VICTIMES			
						Tués	Blessés hospitalisés	Blessés légers	Indemnes
2014.03.25	15h30	Plein jour	Normale	Utilitaire/ Tracteur agricole	RD15	0	2	0	0

Figure 23 : liste des accidents de la route recensés à Ligny-en-Cambrésis



Carte 38 : Canalisation de transport de matières dangereuses

3.3.5 Bruit

Afin de limiter l'impact des nuisances sonores sur la santé, la directive européenne n°2002/49/CE du 25 juin 2002 impose aux gestionnaires de grandes infrastructures de transport d'élaborer des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

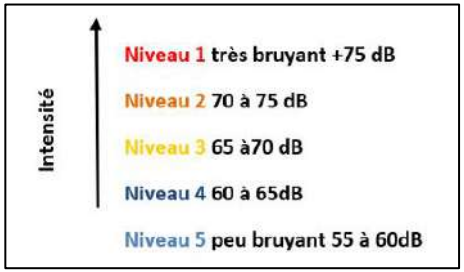
Tous les cinq ans et selon un planning préétabli par l'Europe, les autorités compétentes doivent réaliser une nouvelle échéance de leur plan bruit, actualisant les précédentes sur la base des Cartes de Bruits Stratégiques (CBS) réalisées par l'État.

Le préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Les infrastructures concernées sont :

- ✓ Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour ;
- ✓ Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- ✓ Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour ;
- ✓ Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLUi ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée.



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voirie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (6 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE LAeq (22 heures-6 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m
(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.			

<u>Les cartes stratégiques du bruit :</u>

Elles permettent d'obtenir une vision globale de la situation sonore sur l'ensemble du territoire, avec pour objectifs principaux d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit et de préserver des zones de calme.

L'élaboration, à la suite de ces cartes, de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement, visant à prévenir et réduire les niveaux de bruit, notamment dans les zones bruyantes, à préserver les zones dites « calmes » et à recenser les mesures proposées par les autorités compétentes sur le territoire en question. Cette directive ne concerne, en revanche ni le bruit des activités militaires, artisanales, commerciales ou de loisirs, ni les bruits domestiques.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) :

Le PPBE du Département du Nord concerne uniquement les routes départementales supportant un trafic supérieur à 3 millions de véhicules par an.

Le PPBE de 3ème échéance du Département du Nord vise à :

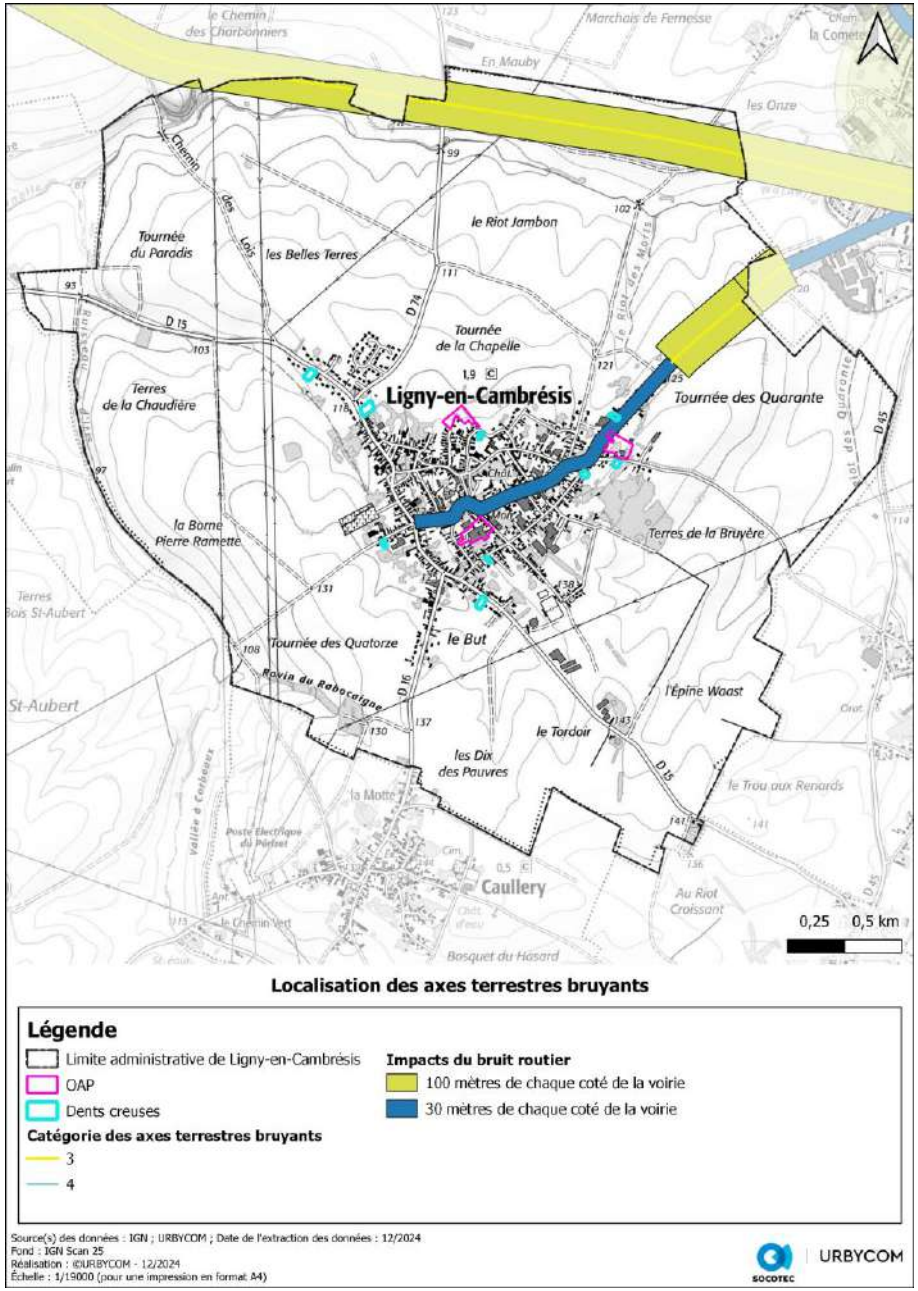
- ✓ Impulser une politique globale et préventive en matière de bruit en cohérence avec la démarche Nord Durable de la collectivité
- ✓ Informer la population sur les nuisances sonores routières
- ✓ Établir un plan d'actions visant à réduire les nuisances (entretien du réseau et mise en œuvre d'aménagement routier, surveillance des axes bruyants, développement des modes de déplacement alternatif à la voiture…)

Les voiries bruyantes sont :

Révision du classement sonore des infrastructures routières - Commune de LIGNY-EN-CAMBRESIS

Gestionnaire	Catégorie initiale	Voie	Débutant	Finissant	Tissu	Catégorie nouvelle	Evolution de la categorie
CG59	4	D16	D15	PANNEAU FIN D'AGGLO.	Tissu ouvert	3	+
CG59	3	D16	PANNEAU FIN D'AGGLO.	LIM.COM. DE CAUDRY	Tissu ouvert	4	-

À noter, la présence de nuisances sonores associées à l'entreprise Mecajet (bruit générer par les machines et la production). Une attention particulière devra être portée lors de l'implantation de nouvelles constructions afin de limiter au maximum les nuisances, et de permettre une compatibilité entre les occupations du sols autorisées dans la zone.



Carte 39 : Localisation des axes terrestres bruyants

3.3.6 Transports et déplacements

3.3.6.1 Axes routiers

Ligny-en-Cambrésis est située au croisement des routes départementale 15, 74 et 16. La commune de Ligny-en-Cambrésis se localise à environ 16 km au Sud-Est de Cambrai, son chef-lieu d'arrondissement, 4 km du centre-ville de Caudry et 15 km du Cateau-Cambrésis

Les accès au bourg s'effectuent par des voies départementales depuis les communes limitrophes :

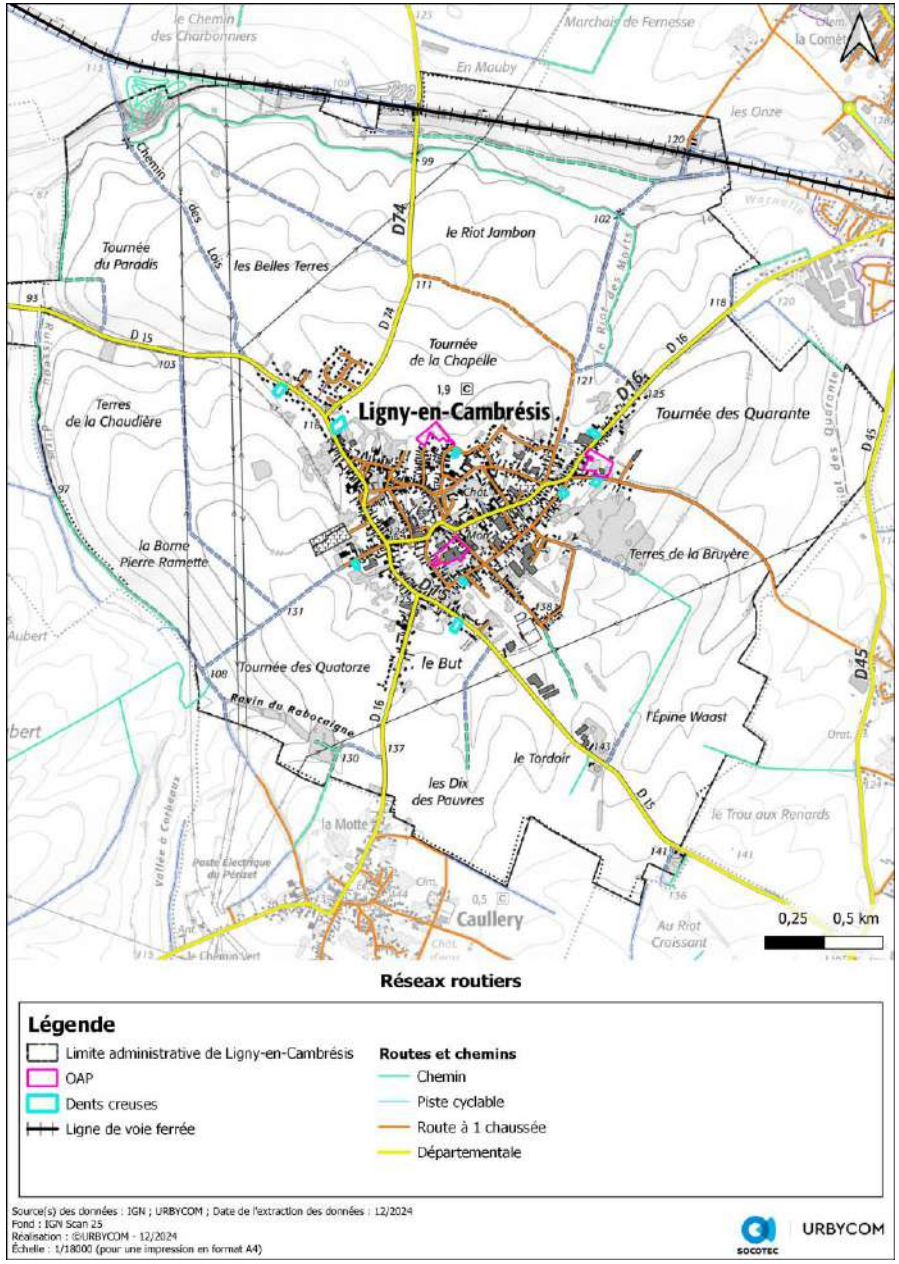
- ✓ Depuis Caudry : par la voie départementale 16 au Nord-Est,
- ✓ Depuis Fontaine-au-Pire : via la RD74 au Nord,
- ✓ Depuis Haucourt-en-Cambrésis : par la voie départementale 15 au Nord-Ouest,
- ✓ Depuis Caullery : par la RD16,
- ✓ Depuis Clary : par la RD15.

Un réseau de voies communales vient parfaire le maillage permettant de desservir les îlots d'habitations.

On retrouve :

- ✓ des rues au profil plus étroit, où l'habitat est dense ;
- ✓ un système de rues étroites en impasse ;
- ✓ des rues dont la structure est similaire aux courées : les ruelles sont étroites, elles longent la façade latérale des habitations (de type longère) et desservent les habitations venues s'implanter en arrière de parcelles.

On peut également observer la présence de quelques « rues aveugles ». Il s'agit de voies au profil étroit, souvent dépourvues de trottoirs, et fermées de part et d'autre de hauts murs. Ainsi, soit la voie donne sur des arrières de jardin et/ou garages, soit les maisons présentent peu d'ouvertures ; elles sont souvent implantées perpendiculairement à la voie ; ou sont ceintes de hautes clôtures



Carte 40 : Réseau routier

3.3.6.2 Cheminements piétons

Ces voies aux dimensions plus étroites servent aux déplacements piétons. Ces liaisons ou voyettes permettent de relier différents quartiers entre eux. Ces circulations douces font office de raccourcis afin de relier différents points du village.

On notera la qualité des espaces publics au sein de la commune ainsi que la présence de mobilier urbain (parterres fleuris, bancs et tables de pique-nique, corbeilles, aménagement d'un verger intercommunal...). Ces aménagements paysagers et urbains participent à la qualité de vie des habitants et sécurisent les déplacements piétons.

Le réseau viaire est également composé de voies utilisées pour l'agriculture. L'accès aux terres agricoles s'effectue par les chemins ruraux et chemins d'exploitation. Dans certains cas, ils participent aux déplacement piétons – cycles sur la commune et entre les communes.

3.3.6.3 Chemins de randonnée

Les sentiers PDIPR

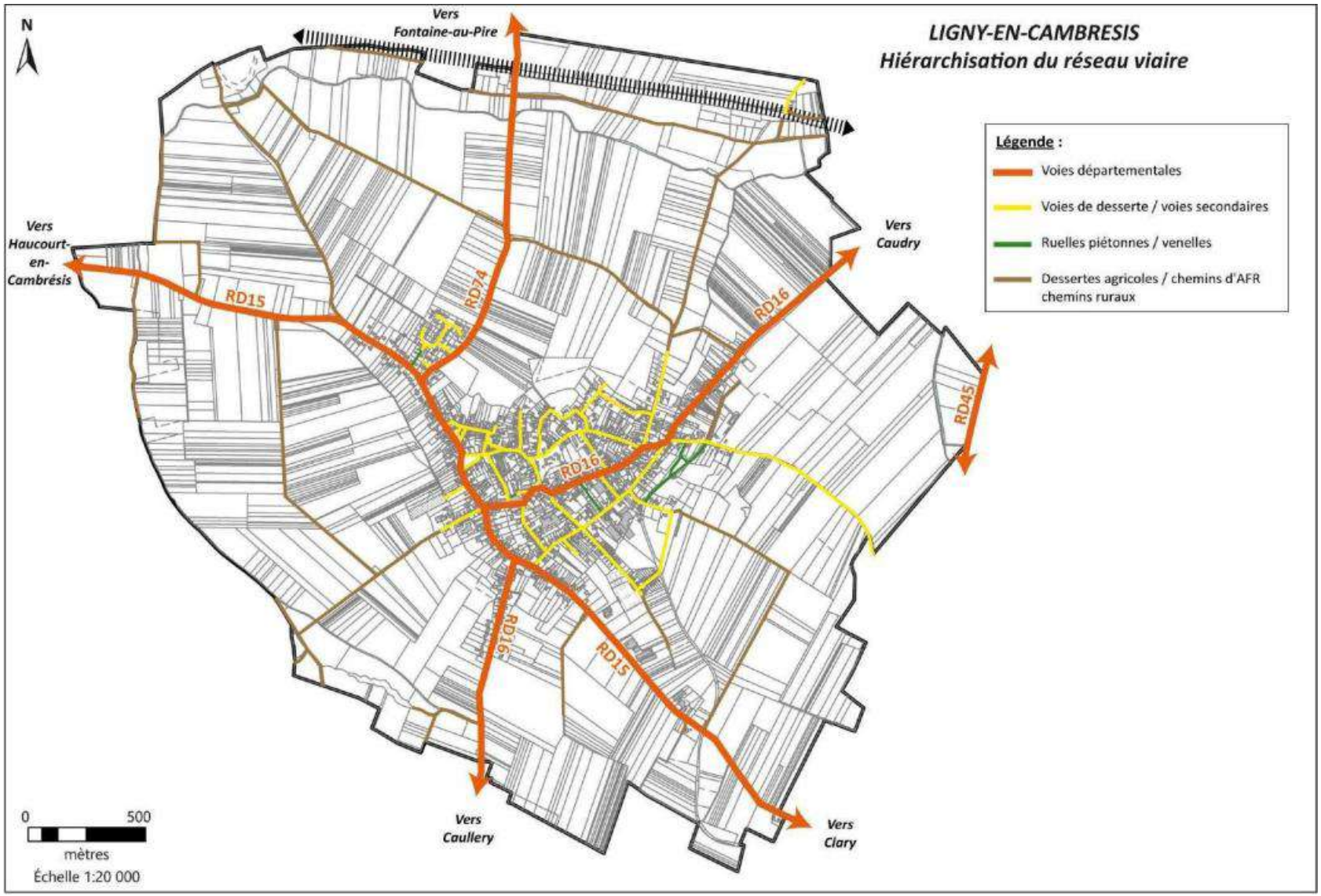
La commune de Ligny-en-Cambrésis est traversée par des chemins de randonnée du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR), qui recense les itinéraires de randonnée sur le département. Les circuits cyclo-touristiques :

- ✓ Les « Mulquiniers – Panoramas du Cambrésis » boucle de 39 km au départ de Fontaine-au-Pire ;
- ✓ Les « Mulquiniers – Broderies et châteaux » boucle de 35 km au départ de Crèvecoeur-sur-Escaut

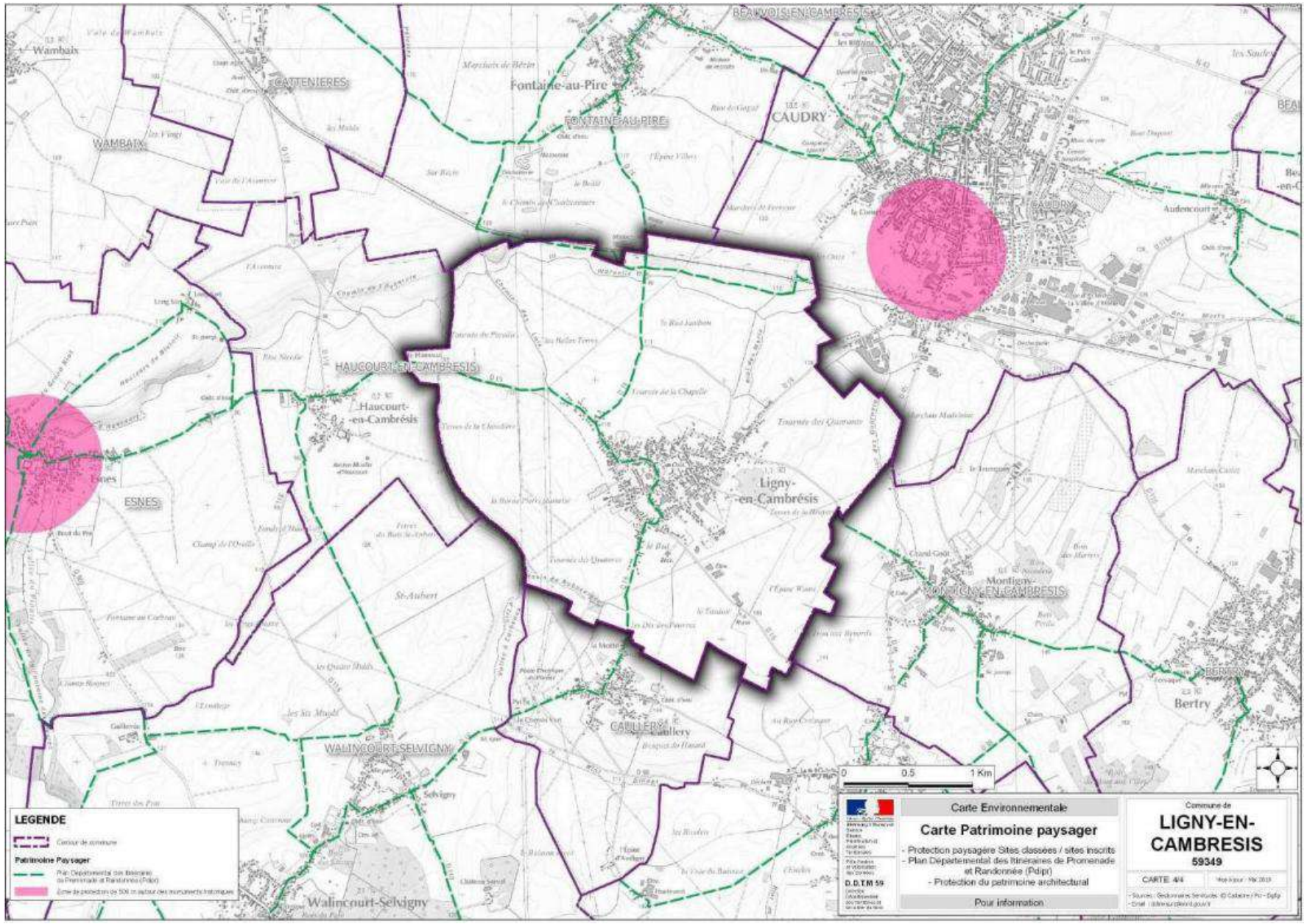
À noter, une séquence de l'ancien tracé des chemins de fer du Cambrésis sert actuellement de promenade piétonne et de verger intercommunal. Les autres portions du tracé ne sont plus praticables sur Ligny-en-Cambrésis et ne permettent pas de réaliser un itinéraire continu.

Le chemin de St Jacques de Compostelle

Témoin incontestable du passage d'un des chemins de Compostelle, ce clou de sol décoré à l'effigie de la coquille de Saint- Jacques est visible dans les rues de Ligny-en-Cambrésis.



Carte 41 : Plan des réseaux viaires



Carte 42 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées

Carte 43 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées

3.3.6.4 Déplacement via le train

La commune est traversée par une ligne de transport ferroviaire Cambrai - Busigny (passage de lignes de transports de voyageurs et marchandises) au Nord du territoire, en limite avec Fontaine-au-Pire. Il s'agit de la ligne reliant Paris à Lille- Flandres (ligne 22 « Saint-Quentin – Cambrai – Lille : tronçon Busigny – Cambrai). Notons autrefois la présence d'une halte sur le territoire, aujourd'hui disparue.

La voie se caractérise par un profil simultanément concave(déblai) et convexe (remblai). Elle pourrait apparaître comme un élément de rupture dans le paysage, mais sa ripisylve végétale s'intègre parfaitement dans le paysage.

Notons le passage d'une ancienne voie ferrée « Les chemins de fer du Cambrésis » reconvertie en promenade de loisirs sur la séquence localisée entre la rue Lambert et la rue de Montigny (les autres tronçons ne sont plus praticables). Ouverte entre 1887 et 1904, cette section les Chemins de fer du Cambrésis appartenait à la seconde ligne à voie métrique de la section Denain – St- Quentin.

3.3.6.5 Ligne de bus

Deux lignes de bus desservent la commune. Il s'agit des lignes du réseau « Arc-en-ciel 3 » :

- ✓ la ligne 329, reliant Villers-Outréaux à Caudry,
- ✓ la ligne 336, reliant Elincourt à Cambrai.

Cinq arrêts de bus existent sur le village (Rue de Cambrai, Mairie, Moulin, Monument et Murigny).

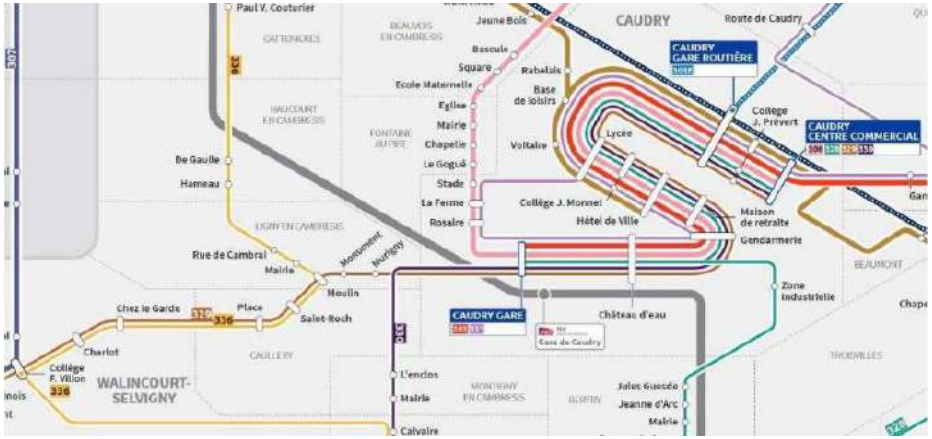


Figure 24 : Plan des lignes de bus

Les lignes desservent les communes des alentours et permettent de relier Ligny-en-Cambrésis aux villes principales de Caudry, Villers-Outréaux et Cambrai.

Les habitants de Ligny-en-Cambrésis travaillant sur Cambrai, Villers-Outréaux ou Caudry peuvent donc se rendre au travail par l'intermédiaire de ces lignes de bus (quelques départs matin, midi et soir). Des changements peuvent être effectués à la gare routière de Caudry. Les transports en commun desservent notamment les collèges et lycées.

3.3.7 Servitudes

Les servitudes d'utilité publique (SUP) sont motivées dans un but d'intérêt général au profit des collectivités. La liste et un plan général des servitudes d'utilité publique doivent être annexés au plan local d'urbanisme.

Les SUP constituent des limitations administratives au droit de propriété. Elles sont instituées au bénéfice :

- ✓ des personnes publiques (État, collectivité locales, établissements publics),
- ✓ des concessionnaires de services ou des travaux publics,
- ✓ de personnes privées exerçant une activité d'intérêt général (concessionnaires d'énergie hydraulique, de canalisations destinées au transport de produits chimiques, etc.).

Les SUP sont créées par des lois et règlements particuliers, codifiés ou non et ont un caractère d'ordre public interdisant aux particuliers d'y déroger unilatéralement. Elles constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles (bâtiments ou terrains) concernés et qui peuvent aboutir à :

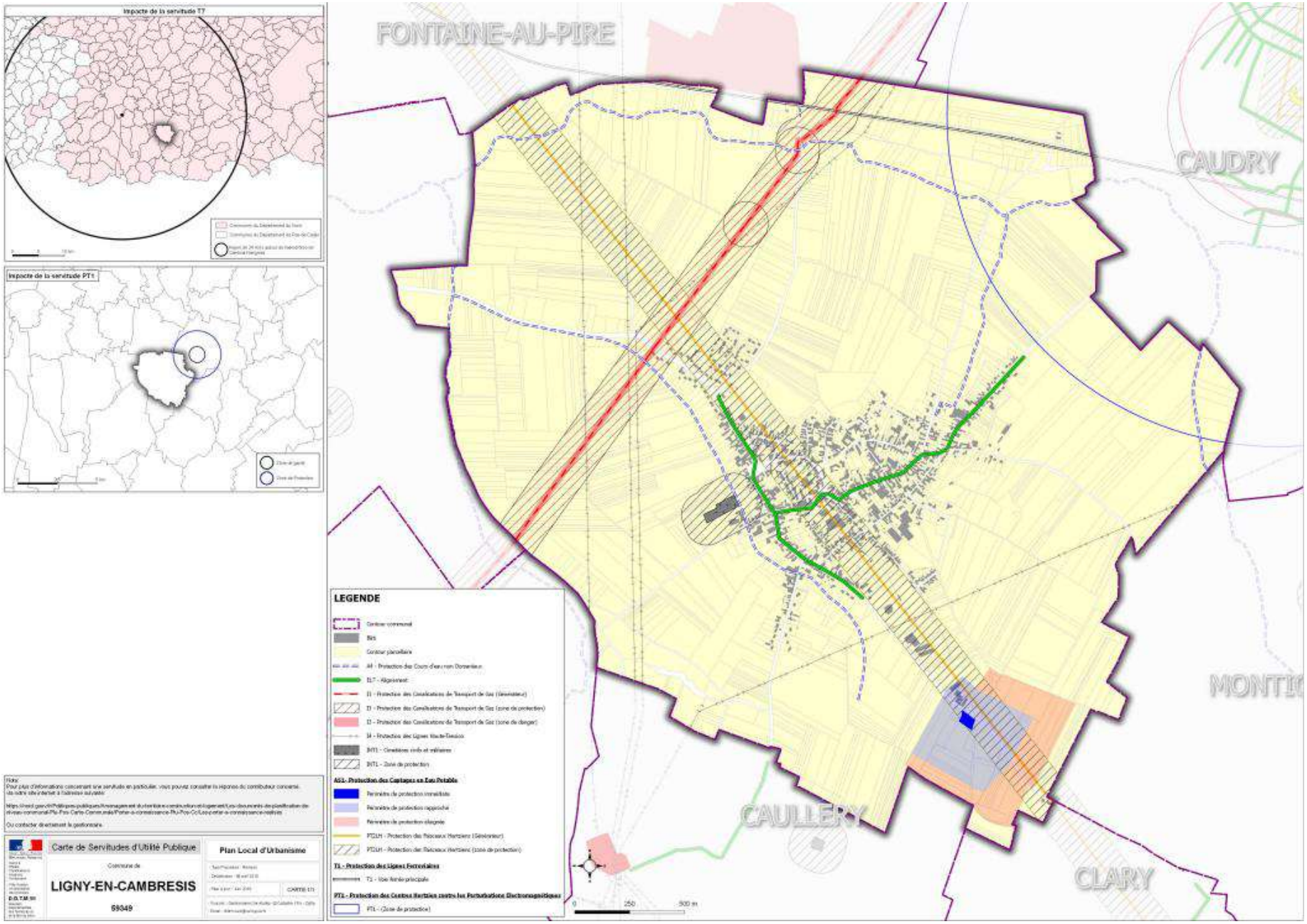
- ✓ certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires du droit d'occuper ou d'utiliser le sol,
- ✓ supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages,
- ✓ imposer certaines obligations de faire aux propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

La création d'une servitude d'utilité publique repose sur deux éléments :

- ✓ l'existence d'une entité génératrice de la servitude (monument, cours d'eau, ouvrage militaire, conduite de transport ou de distribution d'eau, de gaz, d'électricité, etc.),
- ✓ un fait générateur qui peut être une loi ou le résultat d'une procédure (classement d'un monument historique, inscription d'un cours d'eau à la nomenclature des voies navigables ou flottables.).

Les servitudes identifiées sur le territoire sont :

CODE	INTITULE	DESIGNATION
02. PROTECTION SANITAIRE		
AS1	Captage	Site 107 Arrêté ministériel 06/06/1983
AS1	Captage	Site 186 Arrêté préfectoral 27/09/2017
INT1	Cimetière	Cimetière
03. PROTECTION COURS & CANALISATION D'EAU		
A4	Cours d'eau	Affluent du Ruisseau d'Iris – Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot des Morts - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot des Quarantes - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Riot Iris - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
A4	Cours d'eau	Ruisseau de la Warnelle - Arrêté Préfectoral du 09/12/1970
05. TRANSPORT D'ENERGIE		
I3	Canalisation Gaz	Canalisation transport de Gaz
I3	Canalisation Gaz	Canalisation transport de Gaz – Zone effet de danger SUP1GRT
I4	Ligne électrique	(3A) – Ligne aérienne de 63 kv
I4	Ligne électrique	(6A) – Ligne aérienne de 225 kv
06. TELECOMMUNICATIONS		
PT1	Centre Hertzien	Centre – Arrêté ministériel 16/06/1993
PT2	Liaison Hertzienne	0590080004 : Douai 0020080009 : Grougis / MarchavenneAr-rêté Ministériel du 01/09/1989
07. VOIES DE COMMUNICATIONS		
T1	Voies ferrées	Voies ferrées principale
T7	Dégagement aéronautique	Niergnies - Arrêté Ministériel du 23/08/1973
08.VOIES DE COMMUNICATIONS		
EL07	Alignement	RD 15 – 16/02/1953
EL07	Alignement	RD 16 - 26/01/1886



Carte 44 : Carte des servitudes

3.3.8 Artificialisation des sols

L'artificialisation des sols correspond à la modification anthropique des sols. Il s'agit de changements au caractère parfois irréversible à court et moyen termes, et pouvant compromettre le développement de la biodiversité et la sécurité des biens et des personnes. Les espaces définis comme artificialisés couvrent les zones urbanisées (tissu urbain continu ou non), les zones pourvues d'infrastructures ; qu'elles soient industrielles ou commerciales. Il s'agit également des voies et réseaux de transports, des zones de chantiers ; mines, carrières ou dépôts. Les espaces verts de type parcs, squares, jardins d'agrément, équipements sportifs et de loisirs sont également considérés comme des espaces artificialisés. Seuls les espaces agricoles, les prairies, les forêts, les boisements, les zones humides et surfaces en eau sont considérés comme « naturels ».

A travers l'étude morphologique du village, on appréhende l'artificialisation des sols, il s'agit globalement d'analyser l'évolution des constructions dans le temps, afin de comprendre le développement communal, et d'éviter, à terme, des extensions linéaires de l'urbanisation concourant notamment à une imperméabilisation excessive des sols, aux phénomènes de ruissellements, ou encore à l'augmentation des déplacements motorisés et aux émissions de gaz à effet de serre, etc.

Ligny-en-Cambrésis est implantée au croisement de deux routes départementales : la RD16 et la RD15. Le bourg présente une première trame villageoise circulaire : les voies sont courbes et sinueuses et s'organisent en petites poches circulaires autour du château. Moins visible aujourd'hui, cette influence circulaire est un héritage de l'époque médiévale. Puis, les voies s'étirent en direction des grandes fermes, et les habitations viennent s'implanter tout naturellement le long des routes.

Le transfert des pouvoirs qui s'est établi entre l'Église religieuse, puis la République, est marqué par la présence de larges places ouvertes : Place du 8 mai, Place Jean Jaurès, puis le parvis rue Pierre Curie ; autour desquelles les habitations se sont développées.

Aujourd'hui, les équipements fédérateurs, commerces et services sont idéalement localisées au carrefour des principales voies et sur les places : autour desquelles se déploie le bâti en suivant les principaux axes routiers.

Le cadastre originel laisse place rapidement à un développement linéaire le long des principaux axes de communication, et vient s'étirer. Des ruelles permettent de connecter les « différents quartiers », créant des liaisons dans le tissu bâti. On retrouve un tissu bâti dense composé majoritairement de fermes à cour carrée, de longères ayant un pignon sur rue, de maisons basses et de maisons de maître.

Entre la fin du XIX^{ème} siècle et le début du XX^{ème} siècle, Ligny-en-Cambrésis était traversée par la ligne de chemin de fer du Cambrésis dans sa partie Est. Ce réseau ferré permettait de relier Denain dans le Nord à St-Quentin dans l'Aisne. La ligne de chemin de fer fut détruite lors de la Première Guerre Mondiale, puis progressivement reconstruite vers 1920 avant d'être totalement démantelée dans les années 1960 (un tronçon de l'ancienne voie ferrée est devenu le support d'une promenade et d'un verger intercommunal). Ligny-en-Cambrésis disposait alors d'une gare. Une autre voie de chemin de fer traverse aujourd'hui le territoire dans sa partie Nord en limite avec Caudry et Fontaine-au-Pire.

Au cours du XX^{ème} siècle, avec des villes comme Caudry, les industries textiles se développent, les premières maisons basses traditionnelles s'implantent (maisons de mulquiniers). Fin 1800/début 1900 apparaissent les premières maisons de maîtres. En 1920, c'est une période faste pour l'architecture avec l'avènement des villas de style balnéaire et des motifs art déco. Au cours des années 1960 à 1990 les principales dents creuses du bourg se comblent, le tissu urbain est déjà très dense, puis des extensions linéaires (développement des maisons jumelées, création du petit lotissement rue St Martin à l'emplacement de l'ancien stade, etc.) se poursuivent.

Pendant les années 1990-2000, les dents creuses se comblent, les maisons individuelles fleurissent en extensions du bourg, étirant toujours plus les limites de l'agglomération (extensions linéaires de maisons individuelles, petits lotissements : résidences des Belles Terres et des Charmilles).

Corine land cover

La base de données CORINE Land Cover (CLC) est un inventaire biophysique de l'occupation des terres, produit dans le cadre d'un programme européen de coordination de l'information sur l'environnement. Les données permettent entres autres, un suivi national et européen de l'environnement et de l'aménagement de l'espace. L'objectif premier des données CORINE Land Cover est de cartographier l'ensemble des territoires européens en définissant le mieux possible l'occupation biophysique des terres (nature des sols). La base de données CLC est obtenue par photo-interprétation humaine d'images satellites.

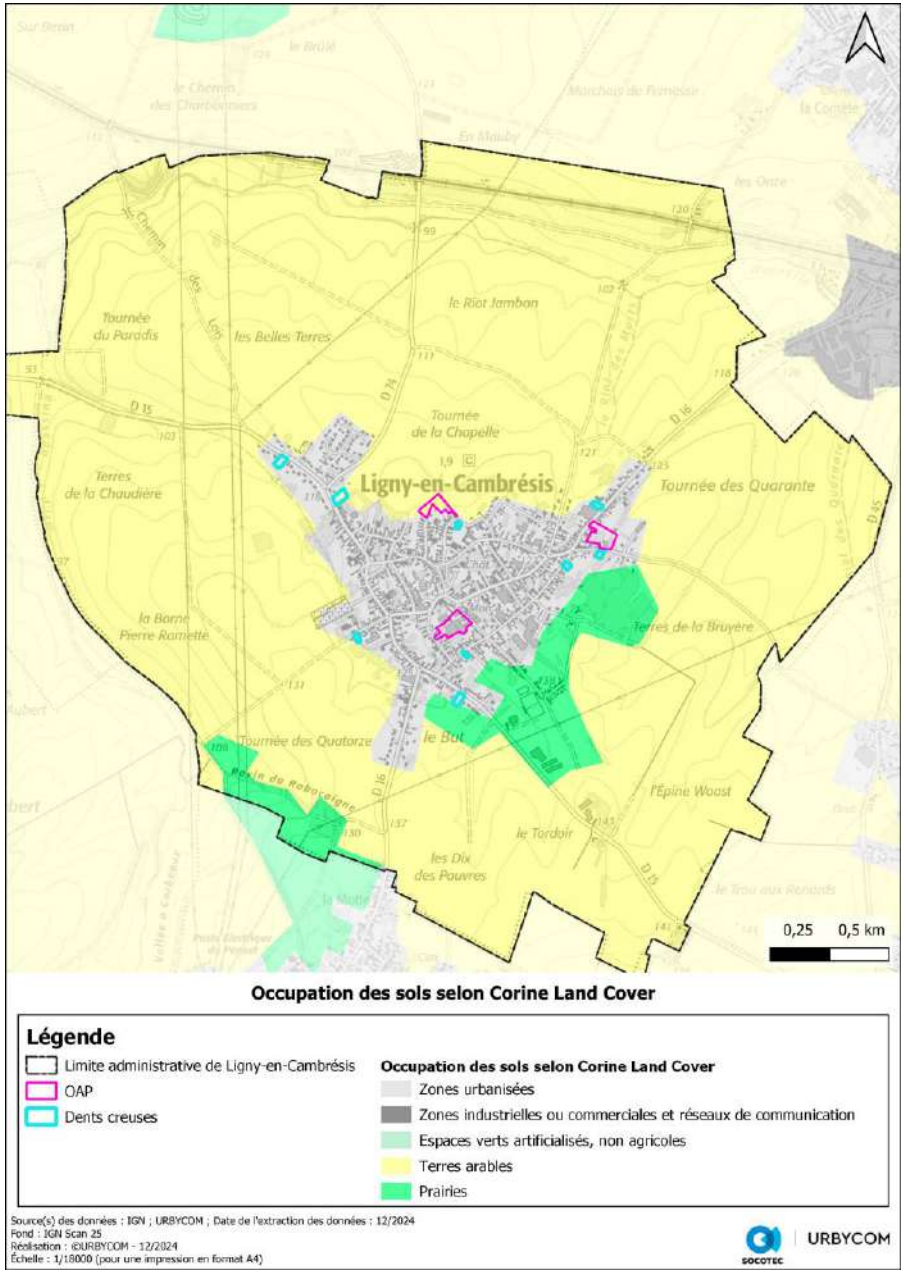
La carte ci-après présente les données CLC pour la période 2018 pour la commune de Ligny-en- Cambrésis. On distingue trois typologies différentes :

1. Le tissu urbain discontinu (environ 11,8% de la surface communale). Il s'agit de la surface urbanisée de la commune parfois entrecoupée de pâtures ou d'espaces

végétalisés. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi : « Espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables » ;

2. Les terres arables hors périmètres d'irrigation (environ 86,9% de la surface communale). Il s'agit des terres agricoles. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi : « Céréales, légumineuses de plein champ, cultures fourragères, plantes sarclées et jachères. Y compris les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Non compris les prairies » ;
3. Les prairies (environ 1,3% de la surface communale). Il s'agit des pâtures en limite avec Caullery. La nomenclature CLC définit cet espace ainsi : « Surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des zones avec haies (bocages) ».

Cette analyse de l'occupation des sols nous donne une idée générale de la nature des sols sur la commune et nous permet d'identifier la part des surfaces urbanisées et des surfaces agricoles et naturelles. Les données restent très généralistes (précisions des données à 25 ha minimum).



Carte 45 : Occupation des sols selon Corine Land Cover

Consommation espace

Définie par la loi Climat et Résilience de 2021, l'artificialisation des sols est « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. »

Lorsque des opérations d'aménagement sont réalisées (habitat, activités, commerces, infrastructures, équipements publics…), la structure et la composition des sols sont profondément transformées et dégradées, les habitats naturels sont détruits et fragmentés, les paysages sont modifiés.

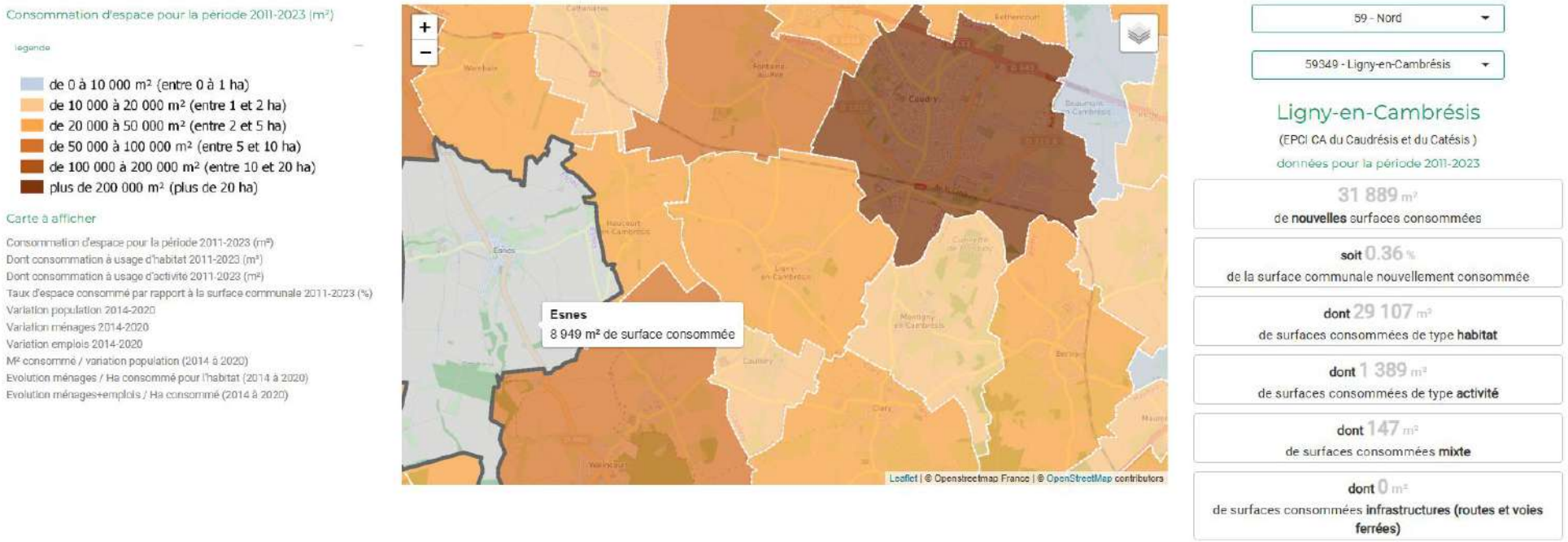
Sous l'impulsion du Plan Biodiversité et de la convention citoyenne pour le climat, la loi « Climat et Résilience » a fixé des objectifs ambitieux :

- D'ici à 2031, réduire par deux le rythme de l'artificialisation de la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2020 ;
- D'ici à 2050, atteindre un équilibre entre les surfaces des sols qu'on artificialise et celles qu'on réhabilite/renature, c'est-à-dire un objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN).

Les données communales montrent une consommation d'espace de 3,18 ha entre 2011 à 2023.

La consommation d'espace est en baisse depuis 2011, des pics sont observés en 2016, 2018 et 2020.

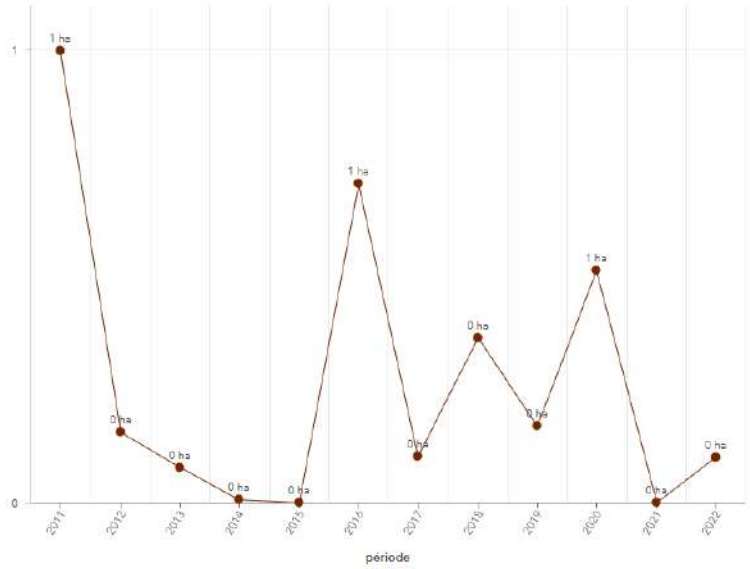
Visualisation des flux de consommation d'espace pour la période du 1er janvier 2011 au 1er janvier 2023



Consommation d'espaces NAF entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2023

Région: Hauts-de-France | Départements: 59 - Nord | EPCI: CA de Cambrai, CA du Cau... | 2 | Communes: Ligny-en-Cambrésis

Consommation totale* (en hectares) entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2023



Source : Portail de l'artificialisation des sols - Cerema - Fichiers fonciers 2011-2023, données au 1er janvier 2023

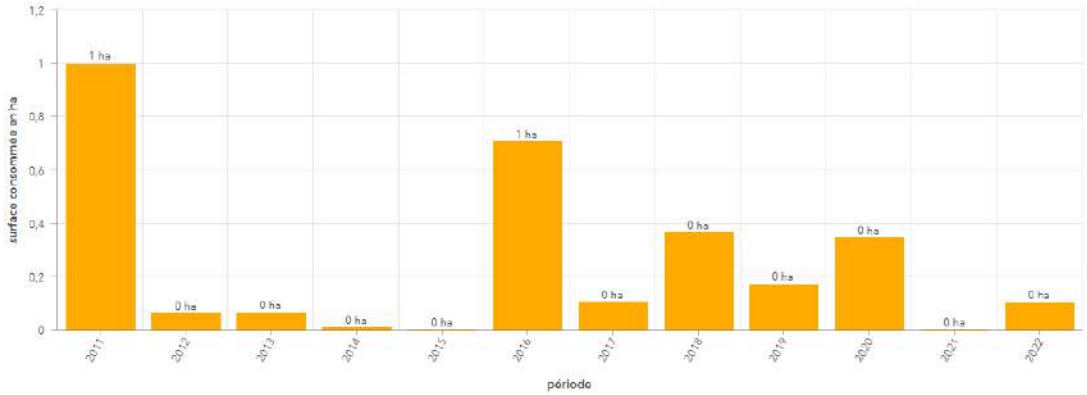
GOUVERNEMENT Liberté Égalité Fraternité — Cerema

Données issues du portail national de l'artificialisation des sols. Les données brutes entre le premier janvier 2009 et le 1er janvier 2023 sont disponibles en téléchargement libre.

Une analyse des données est présente dans la rubrique "analyse" du portail.

Date de mise à jour : avril 2024

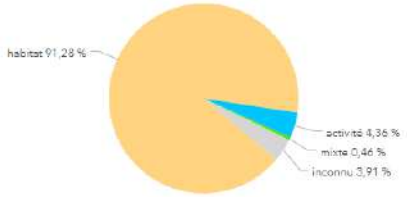
Consommation d'espace NAF (en ha) à destination d'habitat entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2023



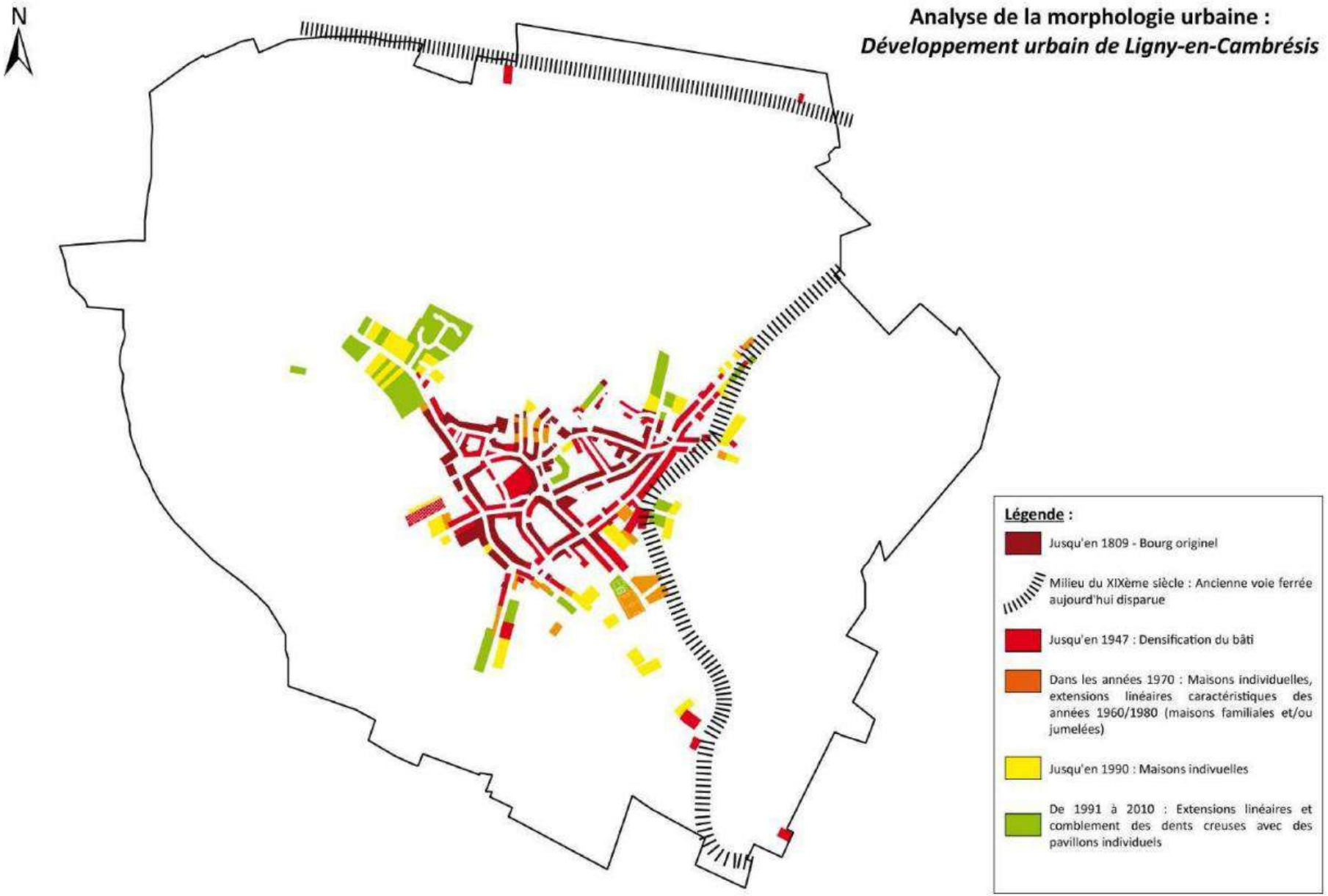
Source : Portail de l'artificialisation des sols - Cerema - Fichiers fonciers 2011-2023, données au 1er janvier 2023

habitat | activité | mixte | Infrastructures | inconnu

Répartition du flux de consommation d'espaces par destination entre le 1er janvier 2011 et le 1er janvier 2023



Source : Portail de l'artificialisation des sols - Cerema - Fichiers fonciers 2011-2023, données mises à jour au 1er janvier 2023



Carte 46 : Analyse de la morphologie urbaine

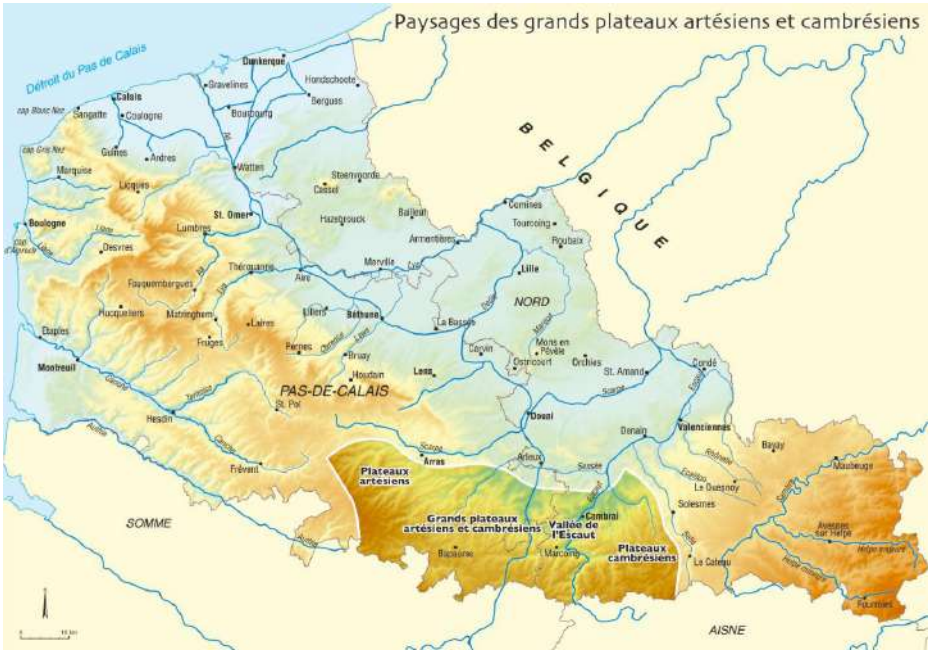
3.4 Patrimoine et paysage

3.4.1 Paysage

Selon l'Atlas des paysages du Nord - Pas-de-Calais, la commune de Ligny-en-Cambrésis appartient à la famille des « paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens ». Ce système paysager complexe se découpe en 4 sous-ensembles qui forment de grandes entités paysagères :

- ✓ Les plateaux artésiens,
- ✓ Les grands plateaux artésiens et cambrésiens,
- ✓ La vallée de l'Escaut,
- ✓ Les plateaux cambrésiens.

Ligny-en-Cambrésis appartient au sous-ensemble des « Plateaux Cambrésiens ».



La commune de Ligny-en-Cambrésis possède un paysage composé :

- ✓ de champs ouverts ; caractéristiques paysagères du plateau à Riots cambrésien,
- ✓ d'ensembles de prairies,
- ✓ d'ensembles boisés constituant des franges boisées paysagères (linéaires de haies et boisements isolés).

Les caractéristiques du plateau Cambrésien

D'une largeur d'une vingtaine de kilomètres, le plateau cambrésien se situe dans la partie Est des paysages des grands plateaux artésiens et cambrésiens, entre la ville de Cambrai et Le Cateau. Traversé par la très rectiligne route départementale RD643 (ex-route nationale), il se caractérise par la présence de grands plateaux cultivés ponctués de villages groupés, où la végétation se fait rare, et où la topographie est principalement constituée de petits reliefs de riots.

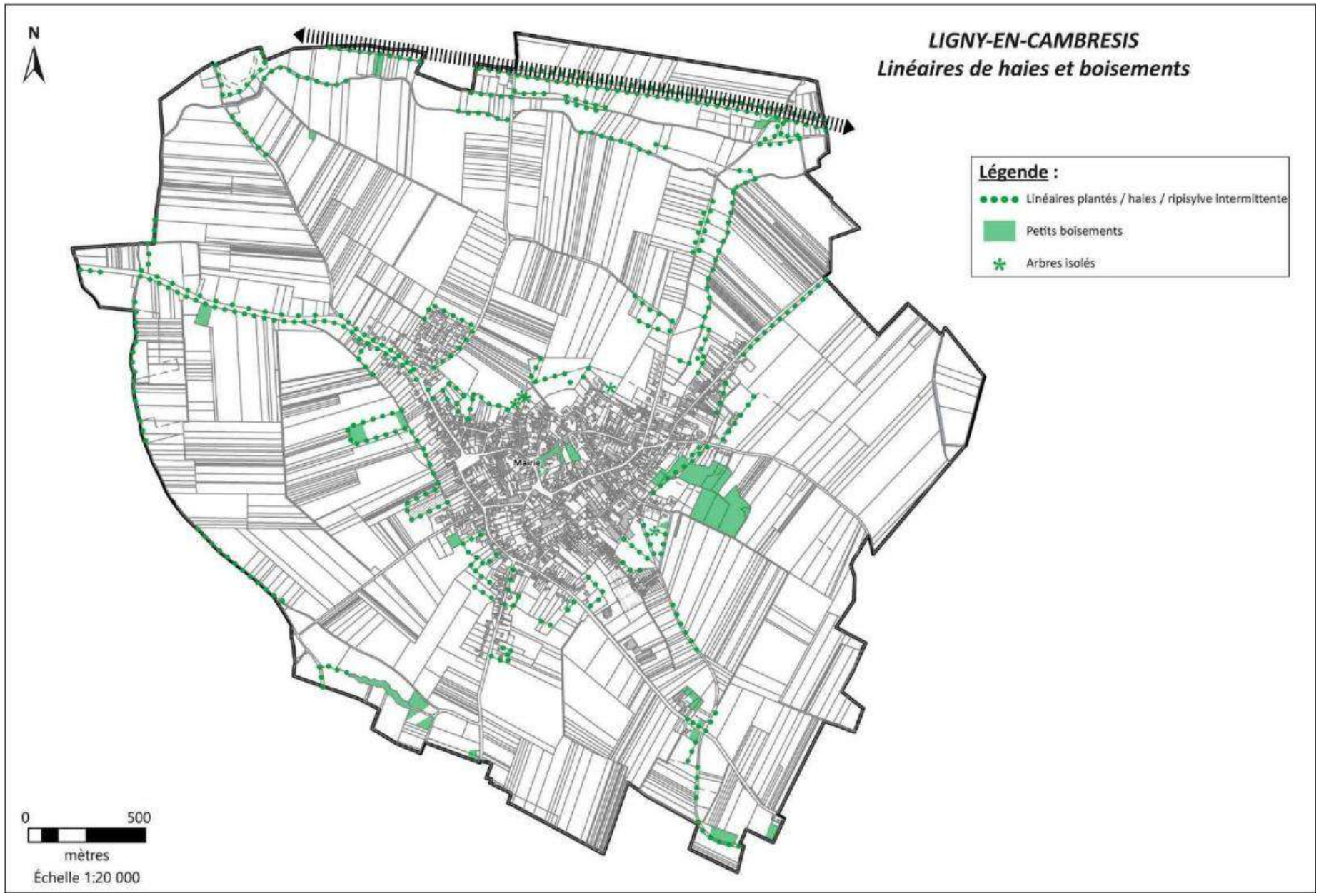
Évoquer le Cambrésis, c'est faire surgir des images de campagnes vastes, ondulées, opulentes. C'est aussi exalter une grande qualité architecturale, où dominent les rouges de la brique ponctués par les blancs crémeux du calcaire. Mais ces visions effleurent ces paysages, ouverts et pourtant secrets. Elles parlent de voyages, de traversées, de passages ; on ne s'arrête pas dans le Cambrésis. La géographie décrit ce grand pays comme une terre de transition, où l'on glisse presque insensiblement du Bassin sédimentaire Parisien au Bassin Anglo-Belge. Il faut pourtant s'arrêter sur ces terres pour découvrir la force de ces paysages tranchés, comme coupés au couteau, où l'on est toujours clairement quelque part : dans un bois, au cœur d'un village ou sur un plateau.

« Sur les strates calcaires du Cambrésis, déposées par la mer, les vents ont modelé une épaisse couche de limons fertiles. Sur ces ondulations fluides, dès le Moyen Age, les champs ouverts se sont installés sans peine. Les paysages présentent une ample respiration, précieuse entre les horizons morcelés et buissonnants de l'Avesnois, et ceux, minéraux, hérissés d'usines et soulevés par les terrils du bassin minier. Ailleurs, vers l'Artois et la Picardie, rien n'arrête le paysage, ce qui confère au Cambrésis son rôle de seuil paysager vers l'ouest et le sud de la région. Tout ici est disséminé : villages parsemés et régulièrement implantés qui font penser à des bateaux sur les vagues houleuses des plateaux ; masses noires des bois éparpillés, cernés par des lisières franches. Mais tout se construit à petite échelle et dit l'immensité des plateaux, réponse symétrique à l'immense toile des cieux. ».

Les spécificités paysagères de la commune sont :

- Paysage cultivé (78% du territoire communal) ;
- Cours d'eau (canal de l'Escaut et Escaut rivière) ;
- Végétation et boisement (2% de boisements) ;
- Prairie et pâturage (4% du territoire communal) ;
- Village et formes anthropiques.

Ces entités sont présentées au sein du rapport de présentation.



Carte 47 : Localisation des linéaires de haies, arbres isolés et boisements

Les habitats communaux et les espaces refuges

Les habitats communaux et espaces-refuge constituent le milieu de vie des espèces : ils permettent la réalisation des fonctions vitales des organismes vivants, leur permettant ainsi de réaliser leur cycle de vie. Sur le territoire de Ligny-en-Cambrésis, on retrouve de nombreux espaces refuge pour la faune et la flore sauvages.

Les principaux habitats naturels présents dans cette entité paysagère sont :

- ✓ Les grandes cultures, friches et jachères,
- ✓ Les prairies,
- ✓ Les talus et accotements (formations herbacées le long des routes et chemins ruraux encavée),
- ✓ Les boisements et les linéaires de haies,
- ✓ Les jardins privés et potagers et parterres fleuris,
- ✓ Les cours d'eau et riots.

Ces habitats sont présentés au sein du rapport de présentation.

Perspectives paysagères

L'amélioration du cadre de vie passe par la préservation du patrimoine bâti, mais également par la préservation des paysages. Aussi, afin d'éviter toute banalisation des paysages identitaires du Cambrésis, il s'agit premièrement d'identifier les principales ouvertures paysagères sur les plateaux environnants, ainsi que les perceptions en direction des éléments forts du paysage local (monuments, éléments du patrimoine, etc.). Dans un second temps, les perspectives les plus remarquables pourront être traitées sous forme de cônes de vue à préserver.

Ces perspectives sont présentées au sein du rapport de présentation.

3.4.2 Patrimoine

3.4.2.1 Architecture traditionnelle

Comme dans la plupart des communes rurales du Cambrésis, le caractère agricole induit une forte présence de corps de ferme.

Concernant les habitations, on retrouve un tissu plutôt dense, la hauteur du bâti est homogène, avec des maisons de villes (R+1+C) des maisons basses individuelles (RDC voire R+C), des maisons bourgeoises (généralement en R+1+C voire R+2), des fermes et d'anciennes longères en RDC/R+1.

Le bâti a été particulièrement influencé par les éléments de la vie quotidienne ainsi que par l'industrie locale et l'artisanat d'antan. La commune est imprégnée de nombreux éléments rappelant son passé, notamment les activités agricoles, brassicoles et le travail du textile.

Parmi les différentes formes architecturales de l'habitat et du bâti, on retrouve la présence caractéristique :

- ✓ **De longères ayant pignons sur rue**,
- ✓ **De fermes**,
- ✓ **De maisons de mulquiniers**,
- ✓ **De maisons basses traditionnelles**,
- ✓ **De maisons de ville**,
- ✓ **De maisons de maître et villas bourgeoises**,
- ✓ **De maisons jumelées**.

Certaines demeures sont implantées en front à rue (accolées les unes aux autres) alors que d'autres sont en recul par rapport à la voirie, ceinturée d'un muret, lui-même souvent doublé d'une clôture en fer forgé (mur bahut). Les styles architecturaux divergent et évoluent selon les époques, mais on retrouve traditionnellement l'emploi de matériaux tels que la brique, la pierre blanche, l'ardoise, ou encore la pierre bleue de Soignies.

3.4.2.2 Architecture d'après-guerre

Le tissu urbain se compose d'un mélange de différents styles architecturaux. On retrouve notamment une architecture typique des années 1920- 1930. Le Nord de la France ayant été particulier bombardé lors de la Première Guerre-Mondiale, les années 1920-1930 voient apparaître un style architectural revisité, plus adapté à la vie de l'époque. Se dessinent alors des maisons basses dans le style des maisons ouvrières ou encore des maisons de ville plus verticales. On retrouve l'emploi de matériaux traditionnels tels que la brique rouge, l'ardoise ou la tuile en terre cuite ; la pierre blanche étant généralement réservée aux habitations plus aisées. On retrouve quelques éléments décoratifs : des frises et décors de briques, un soubassement enduit ou ciment peint, des bandeaux...

La période de reconstruction incite à l'émancipation de styles architecturaux, avec notamment le style Art déco des années 1920. Le style des arts décoratifs est issu du mouvement artistique de la Belle Époque et s'inscrit dans le contexte des Années Folles. Il tire son nom de l'Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes tenu à Paris en 1925. Le style Art-déco est complexe à définir, il sera par la suite remplacé par le style international. Parmi les caractéristiques architecturales du style Art déco, on retrouve :

- ✓ Des décors ornementaux : des façades pourvues de motifs fleuris (fleurs, fruits),
- ✓ Des éléments en bas-reliefs, des décors géométriques et la répétition de motifs,
- ✓ Une architecture aux lignes plus arrondies et l'utilisation de pans coupés,
- ✓ L'émergence des Bow-window,
- ✓ L'utilisation du béton armé,
- ✓ Des ferronneries aux motifs géométriques ou floraux,
- ✓ L'utilisation de fronton arrondi ou en trois parties pyramidales...

Parmi ce brassage architectural, on peut également retrouver « une architecture balnéaire », copie de villas que l'on retrouve en bord de mer. Il s'agit d'un style architectural naît au XIXe siècle et issu de la Belle Époque. Les villas balnéaires sont érigées pour des familles issues des classes aisées et leur construction coïncide avec l'instauration des congés payés (amélioration des conditions de vie des populations ouvrières), l'essor du chemin de fer et le développement de villes thermales (mode des bains de mer et séjours mondains ventant les vertus thérapeutiques des bains d'eau salée).

On retrouve ainsi une architecture complexe héritée de plusieurs tendances : cottage, chalet suisse, château de campagne, chalet normand, style colonial... Les « villas balnéaires » sont édifiées à partir des années 1910-1920 et se caractérisent par :

- ✓ Une dissymétrie permise par le retour en équerre de l'habitation,
- ✓ La présence d'au moins un élément axé sur la vie en plein air (auvent, balcon, pergolas, porche, galerie, terrasse, bow-window, jardin d'hiver ou encore salon d'été),
- ✓ Des détails architecturaux soignés (charpente en bois apparente – aisselier ou jambette, modénature de façade, décors style art-déco, forme et encadrement des baies, pierre de taille, chaînage d'angle, ferronnerie ouvragée au balcon...),
- ✓ Des matériaux nobles employés pour la construction généralement étrangers à la région,
- ✓ Des menuiseries souvent de couleur vive,
- ✓ La présence d'un jardinet en façade. Les villas balnéaires cherchent à recréer du lien entre le dehors et le dedans, le bâti et la nature. Les villas sont entourées d'un mur surmonté d'une clôture et lorsqu'elles ne sont pas entourée d'un jardin, elles disposent au minimum d'un jardinet en façade et d'un jardin en partie arrière.

3.4.2.3 Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés pour la construction font aujourd'hui partie intégrante de l'identité architecturale et urbaine des communes du Cambrésis. Ces matériaux traditionnels des villages ruraux étaient autrefois produits localement, il s'agit notamment de la brique rouge, du grès pour les soubassements, de la pierre blanche, pierre calcaire provenant d'Avesnes-le-Sec, de la pierre bleue de Soignies (ou encore du silex ou du torchis), de l'ardoise pour le couvert et de la tuile en terre cuite. Dans les compositions, on peut ainsi découvrir un panel de détails, formant un certain équilibre architectural. Sur Ligny-en-Cambrésis, les habitations sont réalisées majoritairement à partir de briques rouges et de pierres blanches ponctuellement pour les encadrements.

Différentes tonalités sont utilisées pour les parements de briques (briques rouges, briques peintes, pierre blanche). La symétrie des ouvertures permet la répétition des motifs ainsi que l'insertion de dessins sous forme de frises en partie haute des habitations. Les linteaux des portes et les encadrements des ouvertures sont souvent habillés d'un jeu de briques, ou de matériaux plus nobles comme la pierre blanche.

3.4.2.4 Patrimoine bâti

Il n'existe pas de monument historique classé ou inscrit sur la commune de Ligny-en-Cambrésis. Néanmoins, il existe plusieurs bâtiments présentant un intérêt patrimonial et architectural.

Le PLU peut également recenser les éléments du patrimoine bâti remarquables dans le but de les conserver et/ou de les valoriser. Ces richesses architecturales témoignent notamment de l'histoire, des modes de vie et des activités communales.

Plusieurs éléments de patrimoine bâti ont été identifiés sur le territoire communal. Parmi eux, on retrouve des monuments ayant un intérêt historique, des traces de la vie économique et agricole passée, des monuments commémoratifs ainsi que des monuments attestant de l'influence religieuse au cours des siècles. Ces signes religieux peuvent prendre l'apparence de monuments de type chapelle, oratoire, niche, croix de chemin, calvaire, etc. Ils font aujourd'hui partie intégrante du patrimoine architectural des communes et ont vocation à être préservés et mis en valeur.

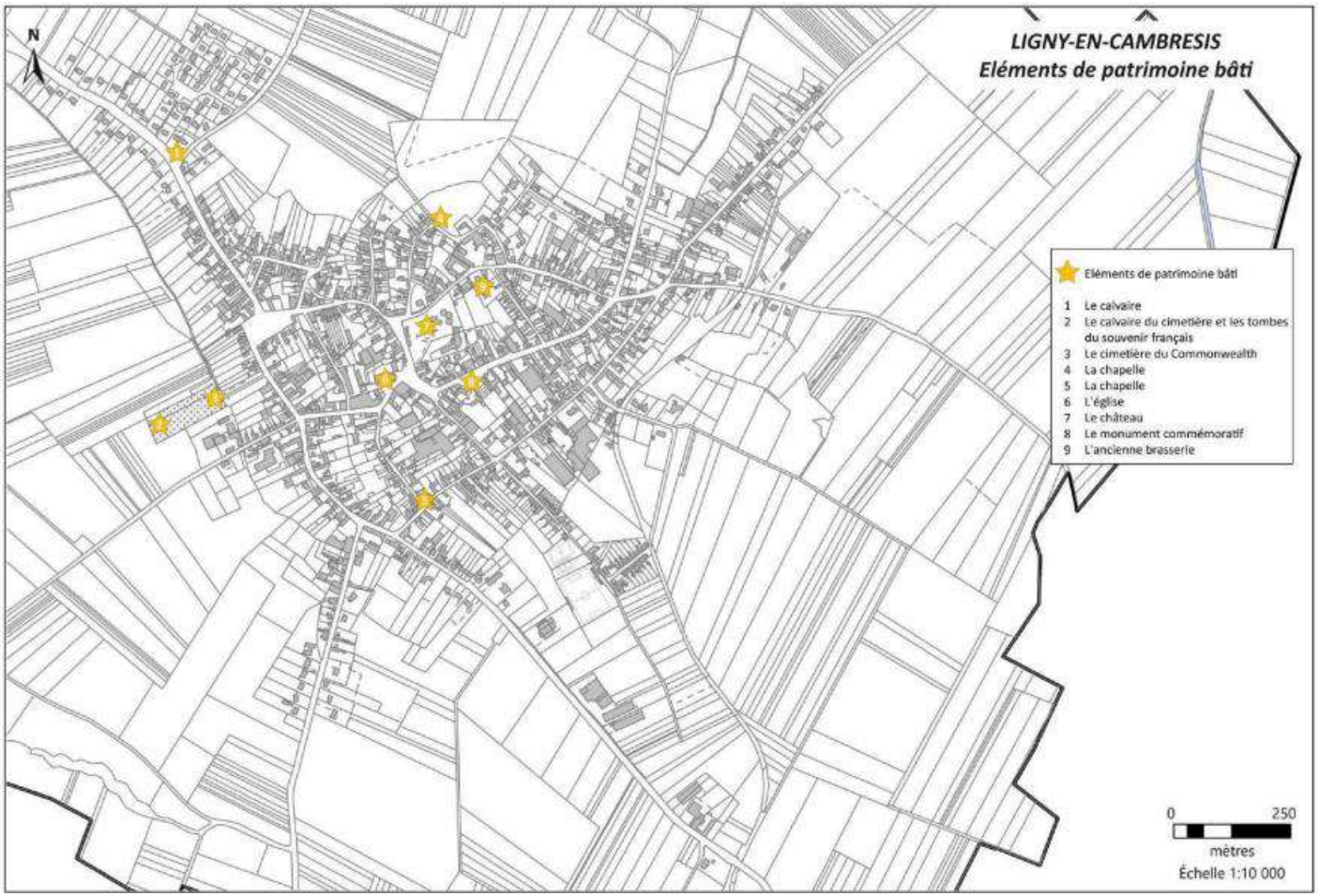
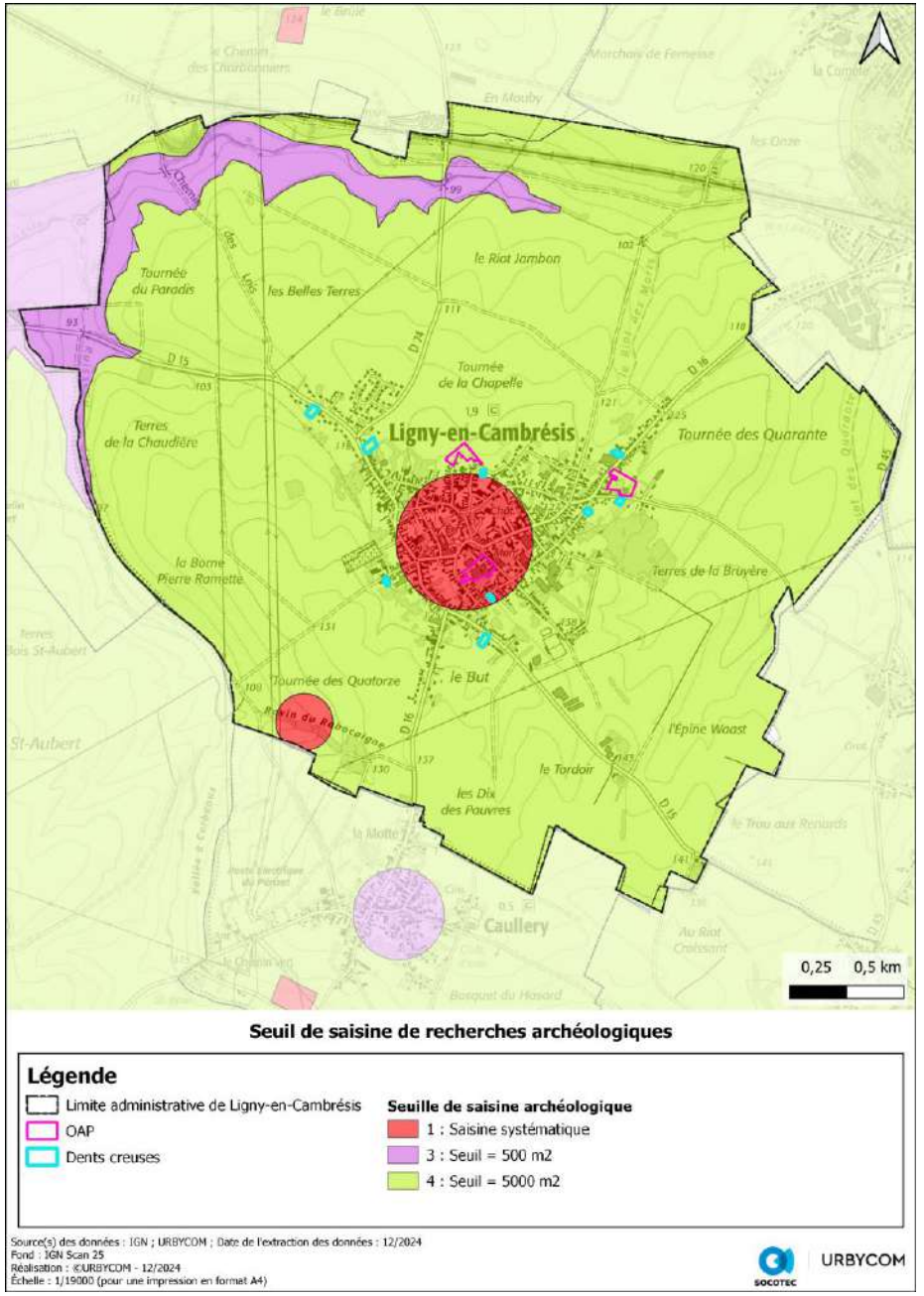


Figure 25 : Eléments du patrimoine bâti remarque du PLU

3.4.3 Fouille archéologique

Le centre-bourg est concerné par une saisine systématique pour la recherche archéologique

La plupart du territoire est classé pour une saisine pour une seuil de plus de 5 000 m².



Carte 48 : Seuil de saisine de recherche archéologique

4 IMPACTS ET MESURES

4.1 Milieu physique

4.1.1 Topographie, pédologie et géologie

4.1.1.1 Impacts

Aucune modification importante de la topographie n'est nécessaire au sein de ces projets. Rappelons que la topographie joue un rôle majeur dans les risques d'inondation, son maintien est alors essentiel pour la préservation des territoires face à ce type de risques. Le territoire est particulièrement marqué topographiquement.

Les futurs projets interviennent dans une zone où les formations géologiques rencontrées ne présentent pas d'intérêt spécifique, ni de risque majeur particulier justifiant une protection particulière.

Le territoire est principalement composé de formations crayeuses et de limons. La majeure partie de ces formations permet une bonne infiltration.

4.1.1.2 Mesures

Le règlement écrit limite les modifications de la topographie :

Sont interdits :

- La réalisation de caves et sous-sols,
- Les affouillements et exhaussements non strictement nécessaires aux constructions autorisées.

Zonage réglementaire du PLU		Toutes zones	Zones A ou N	Zones U ou AU
Qualification de l'aléa		Très fort ou Fort	Moyen ou Faible	Moyen ou Faible
Couleur du **zonage** (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis »)				
Remblais	nécessaires à la mise hors d'eau des constructions autorisées		Autorisés	
	nécessaires aux aménagements indispensables aux constructions autorisées (voiries, etc.)		Autorisés	
	autres cas		Interdits	
Cave ou sous-sol			Interdits	

4.1.2 Ressource en eau

4.1.2.1 Impacts

Impacts ressource en eau potable

La quantité disponible de la ressource en eau potable pour l'alimentation des futurs habitants peut donc être qualifiée de suffisante (sans modification de la DUP existante).

Le volume total d'eau consommé sur la commune est de 60 046 m³ en 2017 (soit 164 m³/j), contre 60 270 m³ en 2016 (soit 165 m³/j), pour 61 626 m³ en 2023. Nous remarquons que les abonnés domestiques sont les plus importants consommateurs et que la consommation est en très faible augmentation.

En comparant le volume total prélevé de près de 90 000 m³ en 2023 au volume maximum autorisé dans le cadre de la DUP (150 000 m³), l'augmentation de population qui pourrait être engendrée par le PLU ne remettra pas en cause la capacité du présent captage.

Impact sur les masses d'eau souterraine

L'augmentation du nombre de logements tend à multiplier les risques de pollution des eaux souterraines (phase travaux des projets ou en période d'exploitation). Ainsi, la qualité des masses d'eau pourrait être dégradée.

Concernant la quantité des eaux s'infiltrant au sol, la quantité infiltrée peut être limitée par l'imperméabilisation des sols due aux projets.

Impacts sur les masses d'eau superficielles

L'intégrité des cours d'eau et les zones humides doivent être préservées ainsi que leur qualité.

4.1.2.2 Mesures

Mesure de préservation de l'eau souterraine (qualitatif et quantitatif)

Le PADD a pour objectif de préserver la biodiversité et conforter les zones naturelles notamment de protéger les eaux de surface et souterraines (cours d'eau, riots et fossés) et interdire tous rejets polluants en direction des milieux aquatiques et matérialiser les points de captage.

Les OAP recommandent l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (hors zones à risques d'effondrement de cavités) et le recours aux pratiques alternatives (noues).

La partie annexes du règlement écrit intègre des préconisations écologiques afin d'accompagner notamment la gestion des eaux pluviales, la plantation de haies ou d'essences locales qui peuvent participer à la diminution de la probabilité d'occurrence des risques inondation.

D'après la fiche technique de la station d'épuration, la capacité nominale de la station d'épuration ne sera pas remise en cause par le projet. Elle dispose en effet d'une capacité de traitement supplémentaire pour l'ensemble des paramètres mesurés.

NOREADE a également transmis une attestation de suffisance de capacité de la station par rapport au projet de PLU.

Le schéma directeur d'assainissement déterminant les zones d'assainissement collectif et non-collectif sur la Commune a été approuvé le 09/06/2006. La majorité des habitations existantes sont raccordées au réseau public d'assainissement, à l'exception des écarts dont les exploitations agricoles situées le long de la RD 15. Seuls 4 logements disposent d'un assainissement non collectif.

Ce document a pris en compte diverses possibilités de densification et d'extension urbaine lors de son élaboration.

La non-imperméabilisation des sols est un enjeu pouvant trouver nombre de traductions en aménagement urbain. Il s'agit de réduire les surfaces de voirie aux stricts besoins et de conserver au maximum la végétation sur les espaces non roulés. Il s'agit également d'employer pour le revêtement, des matériaux poreux. La gamme est aujourd'hui étendue : enrobé drainant, pavé ou dalle non jointe, structure alvéolaire végétalisée renforçant les sols, etc. Ces dispositions doivent bien sûr n'être appliquées qu'en l'absence de risque de pollution du sous-sol et des nappes. Le règlement du PLU privilégie ce type d'infiltration.

Les eaux de pluie doivent être en priorité infiltrées, le règlement y veille :

Paragraphe 4 – stationnement

Article 12. Obligations de réalisation d'aires de stationnement

Dispositions applicables à l'ensemble des secteurs :

- Les stationnements extérieurs devront privilégier l'utilisation de matériaux drainants (hors impossibilité technique avérée : zone de cavités, terrain argileux...).

Article 13 :

3/ Eaux pluviales

- Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales.
- Toute construction ou opération nouvelle doit gérer ses eaux pluviales à même la parcelle par infiltration dans le sous-sol. Le recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est à privilégier (noues, bassins, caissons enterrés, massif drainant, puits d'infiltration...).
- En cas d'impossibilité technique avérée pour l'infiltration (zone de cavités souterraines, nature du terrain défavorable, terrain de petite superficie présentant une densité de construction importante et dont l'infiltration pourrait fragiliser les fondations, etc.), les eaux pluviales pourront être rejetées dans le réseau collecteur, conformément aux prescriptions du gestionnaire du réseau.
- En aucun cas les eaux pluviales ne seront dirigées vers le réseau d'assainissement eaux usées.
- Il est recommandé de procéder au stockage et à la récupération des eaux de pluie.

Le règlement impose l'assainissement des eaux usées.

Article 13 :

2/ Assainissement

a) Eaux usées domestiques

- Il est obligatoire d'évacuer les eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable, par des canalisations souterraines reliées au réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).
- Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite.
- Dans le cadre d'une opération d'aménagement avec création de voirie, le système d'assainissement doit être réalisé en conformité avec le Schéma Directeur d'assainissement collectif et le cahier des charges du gestionnaire de réseau.

b) Eaux non domestiques et effluents agricoles

- L'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur.

- L'évacuation des effluents agricoles (purin, lisier, etc.) doit faire l'objet d'un pré-traitement spécifique. En aucun cas, ils ne pourront être rejetés dans le réseau public d'assainissement.

Article 13 en zone agricole :

2/ Assainissement

a) Eaux usées domestiques

- L'évacuation des eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) doit être réalisée sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable, par des canalisations souterraines reliées à un réseau d'assainissement, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).
- Sans préjudice de la réglementation applicable aux installations classées, l'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur.
- L'évacuation de ces eaux peut être soumise à un pré-traitement spécifique avant le rejet au réseau d'assainissement.
- Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite.

b) Eaux résiduaires des activités

- L'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur.
- L'évacuation des effluents agricoles (purin, lisier, etc.) doit faire l'objet d'un pré-traitement spécifique. En aucun cas, ils ne pourront être rejetés dans le réseau public d'assainissement.

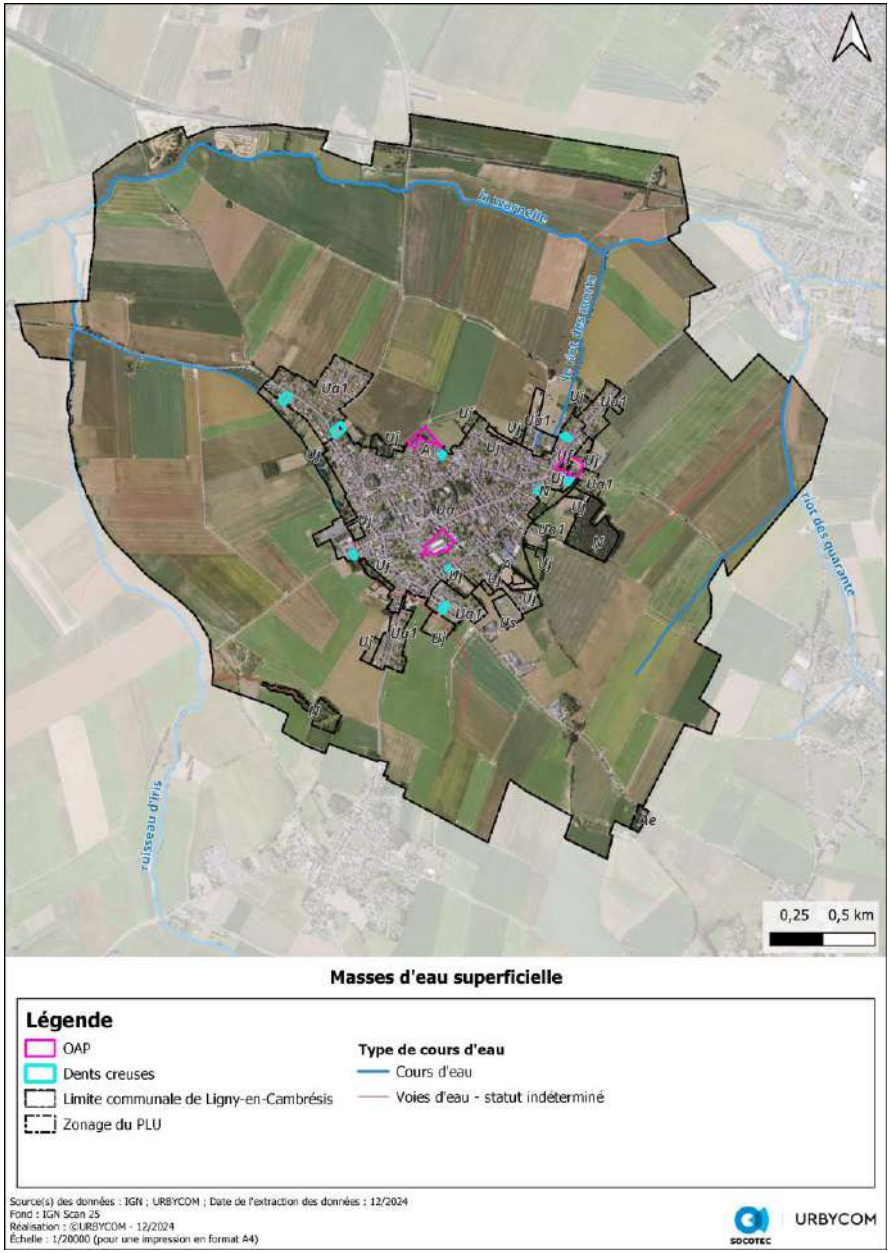
3/ Eaux pluviales

- Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales.
- Toute construction ou opération nouvelle doit gérer ses eaux pluviales à même la parcelle par infiltration dans le sous-sol. Le recours aux techniques alternatives de gestion des eaux pluviales est à privilégier (noues, bassins, caissons enterrés, massif drainant, puits d'infiltration...).
- En cas d'impossibilité technique avérée pour l'infiltration (zone de cavités souterraines, nature du terrain défavorable, terrain de petite superficie présentant une densité de construction importante et dont l'infiltration pourrait fragiliser les fondations, etc.), les eaux pluviales pourront être rejetées dans le réseau collecteur, conformément aux prescriptions du gestionnaire du réseau.
- En aucun cas les eaux pluviales ne seront dirigées vers le réseau d'assainissement eaux usées.

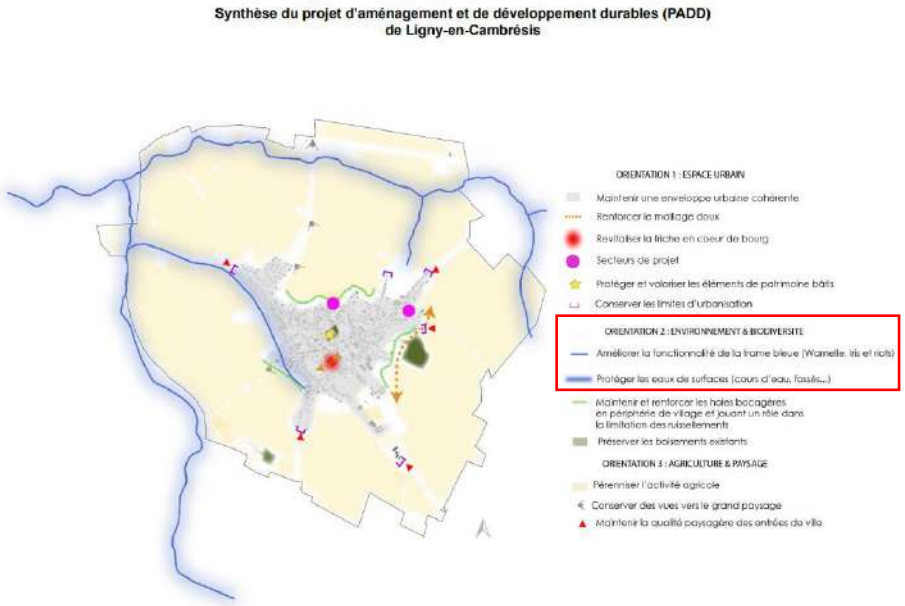
Mesure de préservation des voies d'eau

Le PADD a pour objectif de préserver la biodiversité et conforter les zones naturelles notamment améliorer la fonctionnalité de la trame bleue identifiée par le passage de la Warnelle, le ruisseau d'Iris et le riot des Morts. Les voies d'eau même temporaires sont préservées au zonage.

Les voies d'eau sont majoritairement localisées en zone agricole.



Carte 49 : Cours d'eau et zonage



Le règlement écrit rappelle les règles de préservation des zones humides :

PRISE EN COMPTE DES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE :

La Commune est concernée par la présence de Zones Humides (selon le SDAGE Artois-Picardie et/ou le SAGE de l'Escaut).

Ces zones humides potentielles sont reprises sous des trames spécifiques sur le Plan des risques et des aléas. Pour tout projet étudié sur ces secteurs, une étude de caractérisation devra être réalisée afin de vérifier la présence de zones humides avérées.

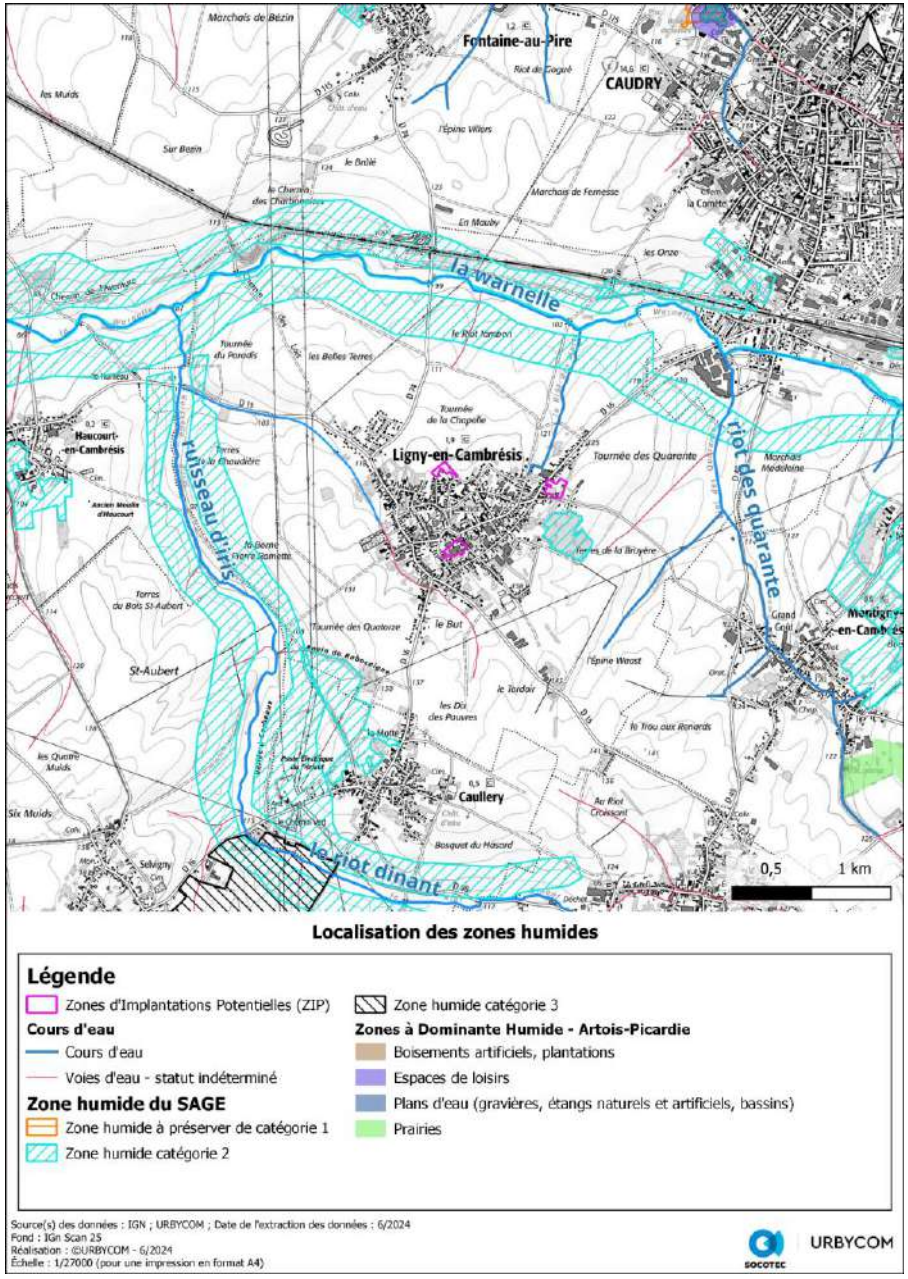
La séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) devra ensuite s'appliquer sur tout projet concerné par l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement. Selon cet article, tout projet conduisant à la disparition d'une Zone Humide par l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation et le remblai est soumis à réglementation si :

- ***La surface impactée est supérieure ou égale à 1 ha :*** autorisation préalable obligatoire.
- ***La surface impactée est supérieure ou égale à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha*** : déclaration obligatoire.

Dans le cas d'une surface de projet impactée supérieure à 0,1 ha (soit 1000 m²), le pétitionnaire devra donc réaliser une étude de délimitation ou de caractérisation de zones humides. Si la zone humide pressentie est avérée, le pétitionnaire devra appliquer la séquence ERC et respecter l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement. Les premières mesures de réduction de l'impact consisteront par exemple à :

- Implanter la construction en dehors de la zone humide identifiée,
- Limiter l'emprise de la construction,
- Ne pas construire d'ouvrages en profondeur tel que cave, garage et piscine,
- Respecter les exigences en termes de maintien des surfaces libres, végétalisées…

La présence de zone humide a été écartée au sein des zones d'OAP par des expertises de terrain.



Carte 50 : Localisation des zones humides et des projets de développement principaux

Mesure d'économie d'eau potable

Pour ce qui est de la consommation d'eau potable, les économies d'eau seront encouragées par le territoire.

Des pistes d'économies sont présentées ci-dessous :

L'augmentation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes grâce en particulier aux efforts des collectivités, des industriels, de tous, et par une optimisation du rendement des réseaux d'adduction en eau potable.

L'enjeu face à cet avenir incertain doit passer par :

- La protection et la restauration des ressources fragiles,
- La diminution des consommations.

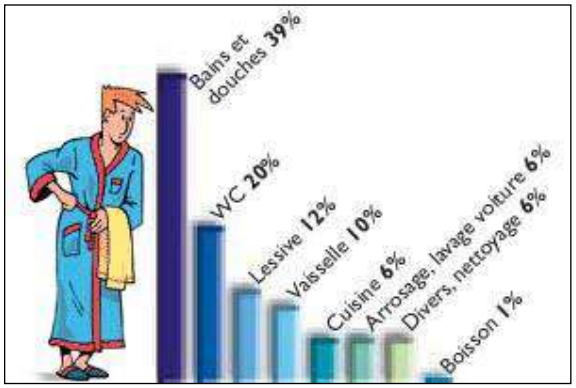
Des mesures à mettre en place pour une économie de l'eau :

Deux actions peuvent être mises en place facilement :

- La « chasse » aux gaspillages, par une information et une sensibilisation auprès des habitants, la mise en place de robinet à économie d'eau sur les nouveaux projets (par exemple des robinets appelés « réducteurs, limiteurs, économiseurs, mousseurs », ces dispositifs limitent le débit d'eau à la sortie),
- La mise en place de méthodes alternatives (récupération d'eau de pluie, noues, …).

L'installation d'une cuve de récupération d'eaux de pluie est une démarche intéressante. La qualité de l'eau de pluie issue d'une citerne est généralement sûre. L'eau de pluie est idéale pour l'arrosage et plus encore... De plus l'installation d'une telle cuve est une opération « civique » dans la mesure où elle fera office de rétention d'eau pendant les gros orages et participera à la limitation des inondations.

L'eau potable distribuée en France augmente légèrement chaque année et la même augmentation est prévue pour les années à venir. Par ailleurs, l'inéluctable changement climatique va entraîner des étés de plus en plus secs. Avoir une source d'approvisionnement alternative va donc représenter un avantage financier de plus en plus important et seule une citerne de taille suffisante vous permettra de stocker de l'eau avant les sécheresses estivales.



Source : La maison des négawatts, T.Salomon et S.Bedel, éd.Terre Vivante

La figure montre que 26 % d'eau potable peuvent être économisée en remplaçant l'eau potable par l'eau de pluie lors d'une utilisation des sanitaires ou du nettoyage extérieur et des arrosages. En effet ces utilisations d'eau ne nécessitent pas une qualité d'eau potable.

4.1.3 Climat et qualité de l'air

4.1.3.1 Impacts

L'augmentation de la population communale et du trafic routier sur le territoire communal entrainera une baisse de la qualité de l'air et une hausse des émissions de gaz à effet de serre.

Les nouvelles constructions auront un impact négatif sur la qualité de l'air. En effet, l'arrivée de nouvelles constructions d'habitation va induire une hausse du trafic routier et une augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre. En considérant le nombre de logements créés (75 logements) ainsi que le taux de motorisation des ménages au sein du territoire, on estime que plus de 59 nouveaux véhicules circuleront quotidiennement au sein du secteur. Selon l'ADEME, les véhicules émettent en moyenne 103 g de CO_2 par km. De plus, le trajet moyen pour aller

travailler est de près de 26 km (aller-retour). L'arrivée potentielle de ces nouveaux véhicules engendrerait ainsi une augmentation quotidienne potentielle de près de 0,15 tonne de CO_2.

Par ailleurs, afin de réduire leur impact sur l'environnement, les constructions devront respecter la Réglementation Thermique de 2020 (RT 2020 ou RE 2020) applicable depuis le 1er janvier 2022. Cette dernière impose des normes strictes de construction et la mise en œuvre du concept BEPOS, pour des bâtiments à énergie positive. Les nouvelles constructions devront alors produire plus d'énergie que ce qu'elles consomment, en termes de chauffage et d'électricité notamment.

4.1.3.1 Mesures

Le PADD prévoit de valoriser qualitativement les venelles et sentiers du bourg existantes, conforter le réseau de liaisons douces existant et encourager le maintien et le développement des activités économiques, notamment artisanales, et les services proximité présents sur la commune.

L'article 10 du règlement écrit fixe les obligations en matière de performances énergétiques. Il recommande notamment de réduire de 20% la consommation énergétique des futures constructions, par rapport à la consommation énergétique de référence.

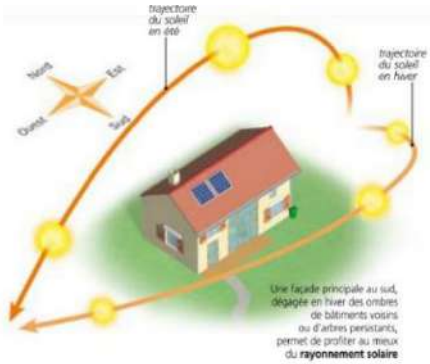
Les dispositions réglementaires permettent de :

- Garantir des performances énergétiques au regard de la réglementation en vigueur, et des dispositions de la loi ALUR (pour des raisons de conditions de vie, de consommation et d'économie d'énergies),
- Encourager la construction de bâtiments novateurs en matière de performance énergétique en accordant une souplesse sur certaines règles du PLU (dépassement de 20% autorisé sur les articles 2, 4, 5 et 6),
- Encourager l'utilisation d'un composteur pour améliorer la gestion des déchets végétaux
- Permettre de déroger à certaines règles du PLU en cas de besoin pour la réalisation d'un bâtiment ayant de meilleures normes thermiques.

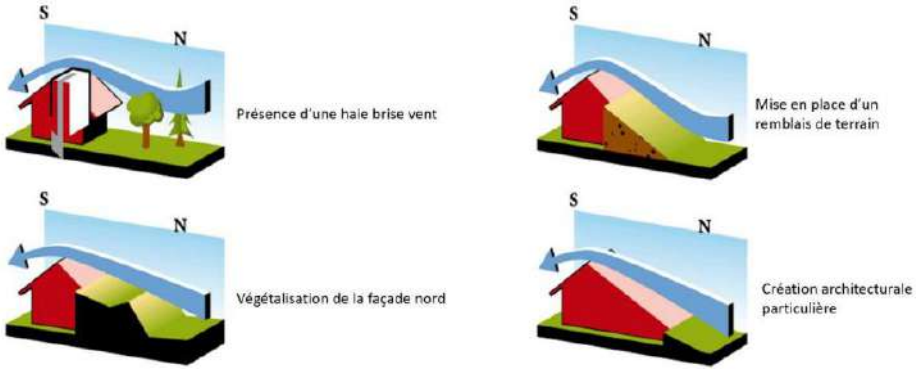
Conception bioclimatique

Les apports solaires sont à valoriser en priorité par le choix de l'orientation et l'emplacement sur la parcelle. L'objectif est de récupérer au maximum les apports solaires en hiver et de réduire ces mêmes apports en été. De manière générale, il est conseillé de ne pas dépasser 25 % de la surface habitable en surface vitrée avec une répartition de :

- ✓ 50 % au Sud ;
- ✓ 20 à 30 % à l'Est ;
- ✓ 20 % à l'Ouest ;
- ✓ 0 à 10 % au Nord.



Il faut aussi prendre en compte la topographie du terrain d'assiette de la construction. L'habitation doit tirer profit du relief qui pourra servir de protection contre les vents dominants. Les masques solaires (total des zones d'ombres) représentent une modification des apports caloriques. En altitude, les températures étant plus basses, l'air sera plus rapidement saturé, créant de la condensation.



Exemple de protection au vent

D'autres types de techniques dites « passives » peuvent limiter la consommation d'énergie par nos constructions actuelles. L'enjeu étant de limiter les chocs thermiques (trop forte exposition au soleil, faible isolation) qui implique un besoin de chauffage ou de climatisation important gourmand en énergie.

Le puits climatique est une de ces techniques. Il permet un gain d'énergie en renouvelant l'air d'une maison, par une bouche d'entrée située à l'extérieur du bâtiment qui fait pénétrer l'air dans un tuyau et le redistribue dans la maison par l'intermédiaire d'un système de ventilation. L'air perd ou gagne des calories grâce au contact du sol, et permet ainsi selon le cas de réchauffer ou de rafraichir l'intérieur d'une maison, de manière économique.

Il y a cependant quelques désagréments dû à la difficulté de son installation et du fait qu'il soit plus indiqué pour des climats de type continental.

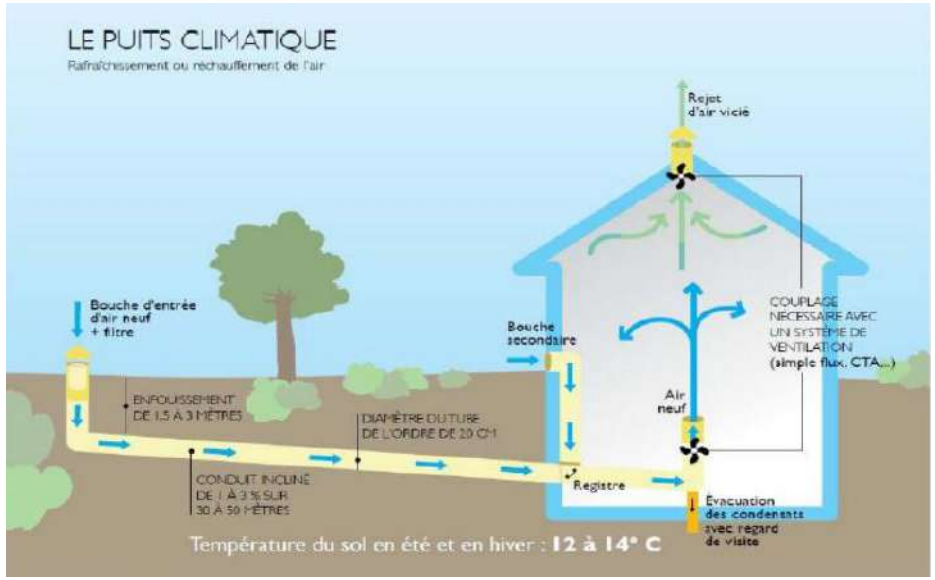


Schéma d'un puit climatique (Source ADEME)

Le choix et la qualité des matériaux de construction

Il est intéressant de privilégier des produits ayant des impacts environnementaux réduits, des produits locaux ou renouvelables.

Une isolation performante est primordiale pour obtenir une maison économe en énergie : elle permet de s'affranchir d'importantes dépenses de chauffage et, dans une certaine mesure, de climatisation.

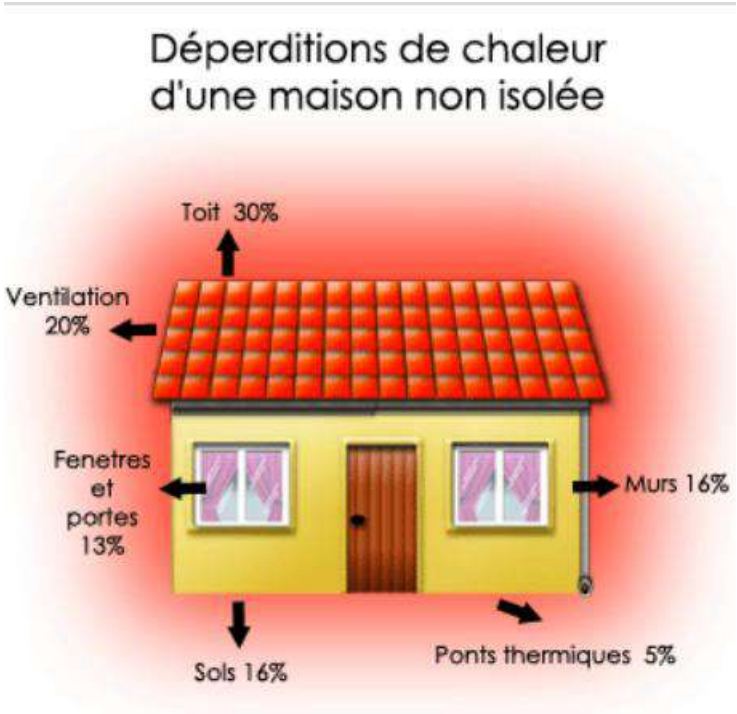
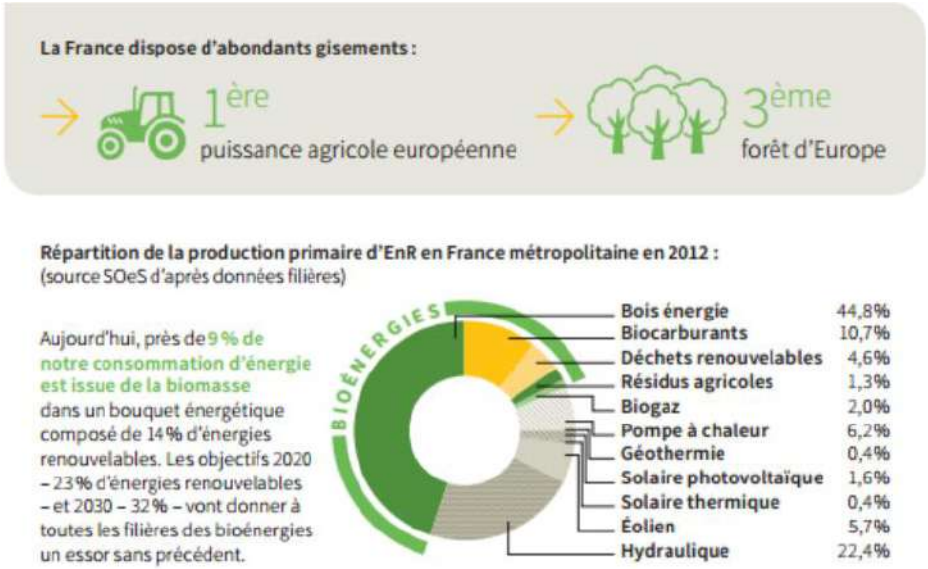


Schéma des déperditions de chaleur d'un habitat

Bioénergie

Les bioénergies peuvent être définies comme les énergies produite grâce à la biomasse (bois, biomasse agricole, déchets putrescibles…). La France est la première puissance agricole européenne et représente la troisième forêt d'Europe. Elle dispose donc de nombreux gisements.

Si la région est pauvre en forêt, la filière bois y est donc relativement limitée. Néanmoins, la commune bénéficie d'un important gisement de bois issu du bocage et des espaces boisés qui compose le territoire communal.



Répartition de la production primaire d'énergies renouvelables en France en 2012

En outre, les procédés de méthanisation et de production de Biogaz sont moins limités, du fait notamment de la présence de l'activité agricole sur le périmètre SCoT.

Plusieurs secteurs sont favorables au développement de la méthanisation : déchets agricoles, industriels, déchets ménagers et boues urbaines.

Le biogaz est issu de la décomposition des déchets vivants (déchets vert). La dégradation des matières organiques entraîne une méthanisation (rejet de gaz).

La récupération de cette énergie est difficile à estimer, elle doit faire l'objet d'étude au cas par cas auprès des installations agricoles, des stations d'épuration, des centres de gestion des déchets.

Transport

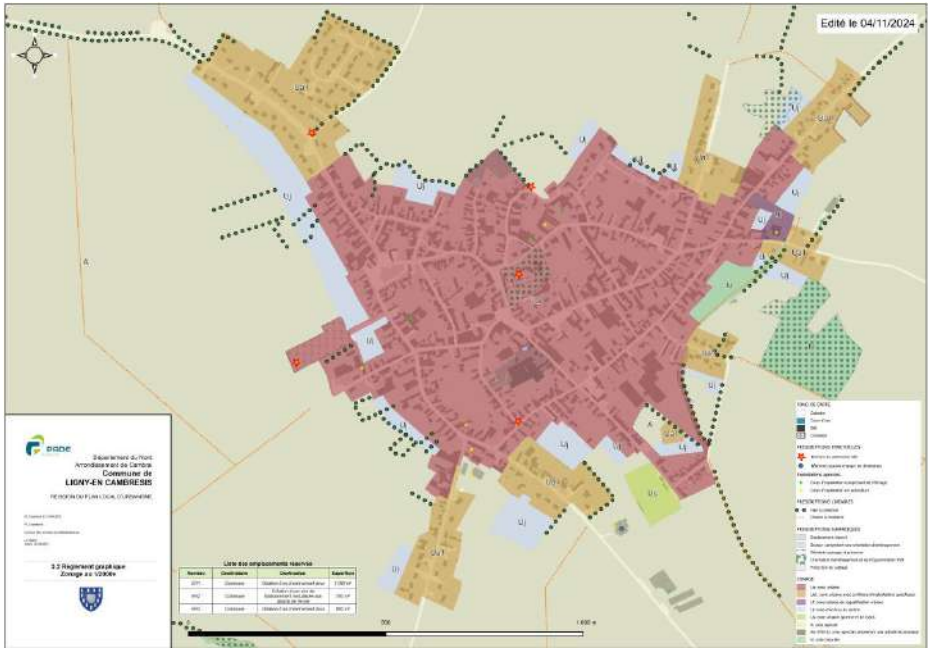
Le règlement graphique prévoit deux emplacements réservés afin de créer de nouvelles continuités piétonnes.

Dans la même thématique, les secteurs d'OAP intègrent une réflexion sur l'intégration des cheminements piétons en cœur d'îlot et leur connexion avec les liaisons douces existantes.

Un emplacement réservé est destiné à la réalisation d'un parking mutualisé (construction et école voisine).

Chacune des OAP sectorielle intègre une réflexion quant à leur accessibilité et l'offre de stationnements. Les projets doivent pouvoir garantir qu'ils n'encombrent pas le réseau existant et devront proposer des solutions aux problématiques déjà existantes (notamment OAP n°2 rue Gustave Delory).

Le règlement graphique modélise les chemins piétons à préserver :



4.2 Milieu naturel

4.2.1.1 Impacts

Le développement urbain menace les zones naturelles ainsi ces dernières doivent être préservées au sein du document d'urbanisme.

Il est prévu la consommation d'une prairie mésophile et pâture mésophile selon la base de données ARCH. Quatre dents creuses sont en occupation prairiale.

L'étude écologique a recensé les habitats suivants sur les zones d'OAP :

- Prairie, chemin enherbé, végétation prairiale ;
- Haie ;
- Pelouse ;
- Ourlet,
- Fourrés.

Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale floristique n'a été observée.

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'OPA3 : le Mahonia à feuilles de houx, l'arbre aux papillons et le sumac Amarante.

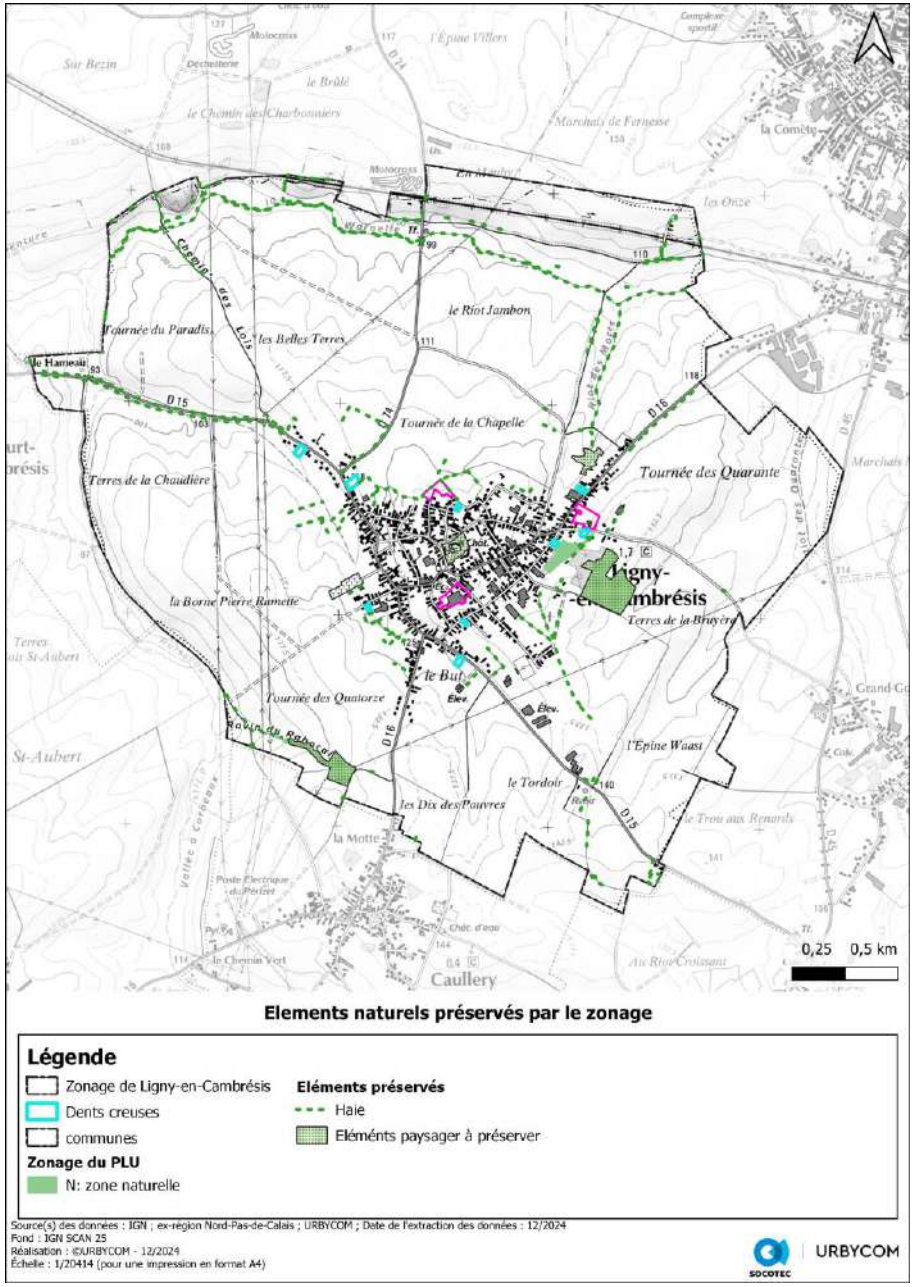
Les inventaires ont permis de recenser 32 espèces faunistiques sur les zones de projet :

- 27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial ;
- 5 espèces d'insectes ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial.

4.2.1.2 Mesures

Le plan local d'urbanisme préserve 7,35 hectares de zone naturelle. On retrouve plusieurs zones N identifiées au sein du PLU. Ces zones ont été délimitées en zones naturelles afin de préserver leur caractère naturel ou boisé.

La règlementation interdit les constructions et les changements de destination s'ils ne satisfont pas à la réglementation en vigueur ou s'il en résultait pour le voisinage une aggravation des dangers ou des nuisances. Elle interdit également l'aménagement de terrains de type camping / caravaning, les habitations légères de loisirs et les résidences mobiles de loisirs, les dépôts et décharges de toute nature.



Carte 51 : Localisation des zones Naturelles du PLU

Le plan de zonage ainsi que l'OAP TVB identifient les haies, linéaires boisés et espaces naturels à protéger au titre de l'article L151 -19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme en fixant des objectifs de conservation et de restauration.

Les éléments remarquables du paysage

- Au titre des articles L151-19 et L151-23 du code d'urbanisme, les éléments du paysage repérés au plan de zonage doivent être préservés.

Dispositions applicables au patrimoine paysager naturel ou bâti à protéger :

- La suppression d'un élément de patrimoine paysager ou bâti est interdite.
- Le déplacement d'un élément du patrimoine bâti peut être autorisé.
- Tous travaux réalisés sur un élément de patrimoine bâti à protéger sont autorisés dans la mesure où :
  - ✓ ils contribuent à restituer une des composantes d'origine de l'élément.
  - ✓ ils ne portent pas atteinte à la cohérence architecturale et à la perception générale dudit élément.

Dispositions complémentaires applicables au patrimoine paysager naturel à protéger

- Tous travaux sont autorisés dans la mesure où ils ne portent pas atteinte à sa cohérence paysagère et à sa perception générale.
- La suppression d'un élément du patrimoine paysager à protéger n'est autorisé que pour les seuls motifs suivants :
- Lorsqu'il présente, individuellement ou collectivement, des risques pour la sécurité de la population ou des constructions environnantes ;
- Lorsque l'état phytosanitaire d'un arbre ou d'une haie le justifie ;
- Lorsque la création d'un accès agricole est nécessaire ;
- Dans le cadre d'un aménagement paysager participant à la trame verte et bleue ;
- Dans le cadre de travaux liés aux services publics ou aux équipements d'intérêt collectif.

Le projet prévoit de mobiliser une seule parcelle de pâturage afin d'y réaliser un projet en extension de l'urbanisation, pour une superficie d'environ 3 000m².

Le règlement écrit présente en annexe :

- La liste des essences locales à planter sur le territoire communal ;
- Signale les essences exotiques envahissantes à éviter ;
- Préconisations écologiques pour l'implantation des haies ;
- Préconisations écologiques pour la plantation et la taille des haies ;
- Préconisations écologiques : alternatives aux phytosanitaires ;
- Préconisations écologiques de gestion différenciée ;
- Préconisations écologiques de revalorisation des déchets verts ;
- Préconisations écologiques de gestion des eaux pluviales ;
- Préconisations écologiques de perméabilité des clôtures.

Une étude écologique propre à chaque OAP sera réalisée dans le cadre des aménagements à venir. Ces études analyseront les fonctionnalités écologiques et proposeront des mesures adaptées afin que les projets maintiennent voire améliorent la situation.

Les études écologiques à mener devront prendre en compte les chiroptères.

Des mesures devront être proposées pour la gestion des espèces exotiques envahissantes si nécessaire et pour la protection de l'avifaune.

4.2.2 Risque naturel

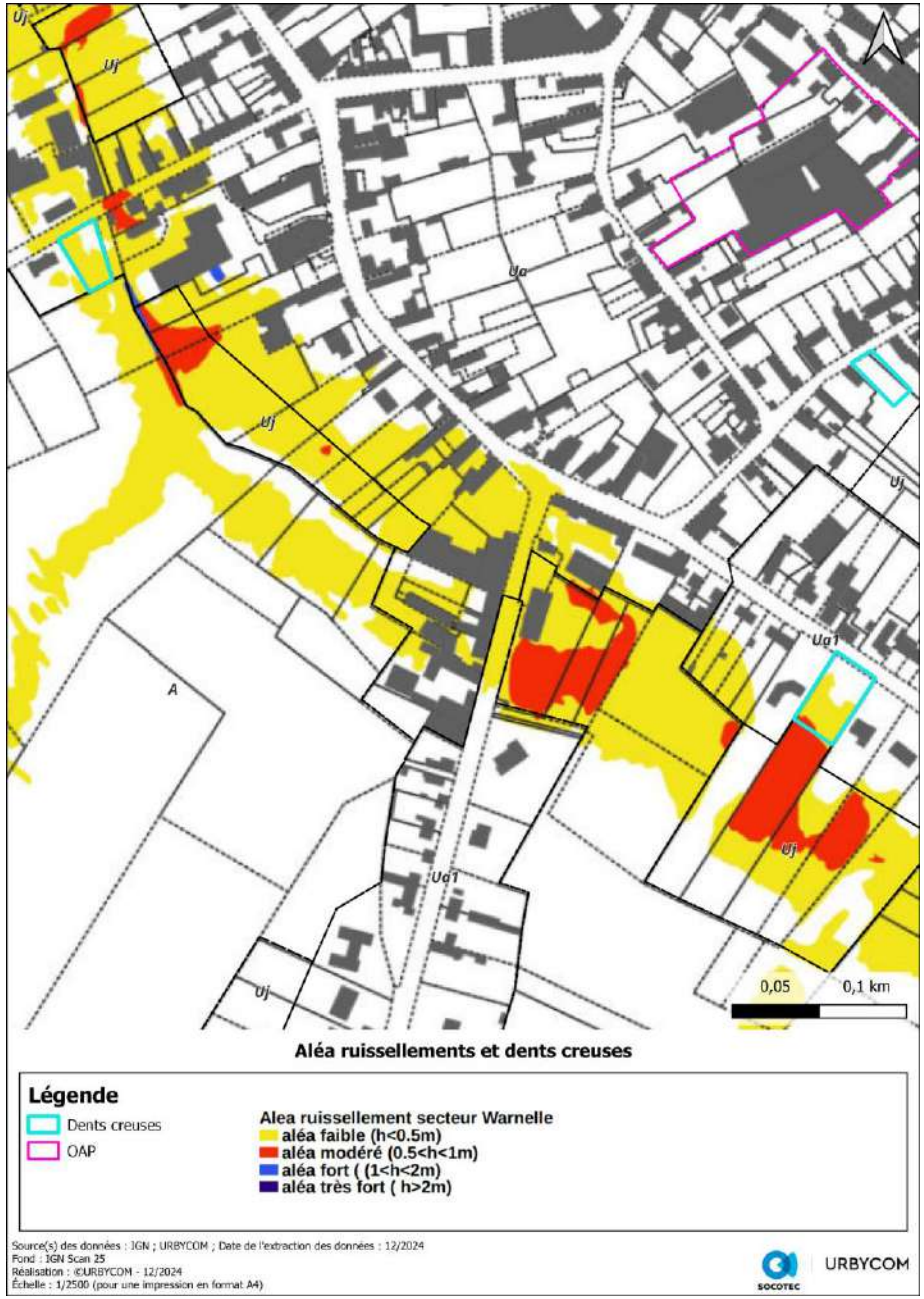
4.2.2.1 Impacts

Le territoire est concerné par des risques de ruissellements. Deux dents creuses sont concernées par les risques de ruissellement (aléa faible).

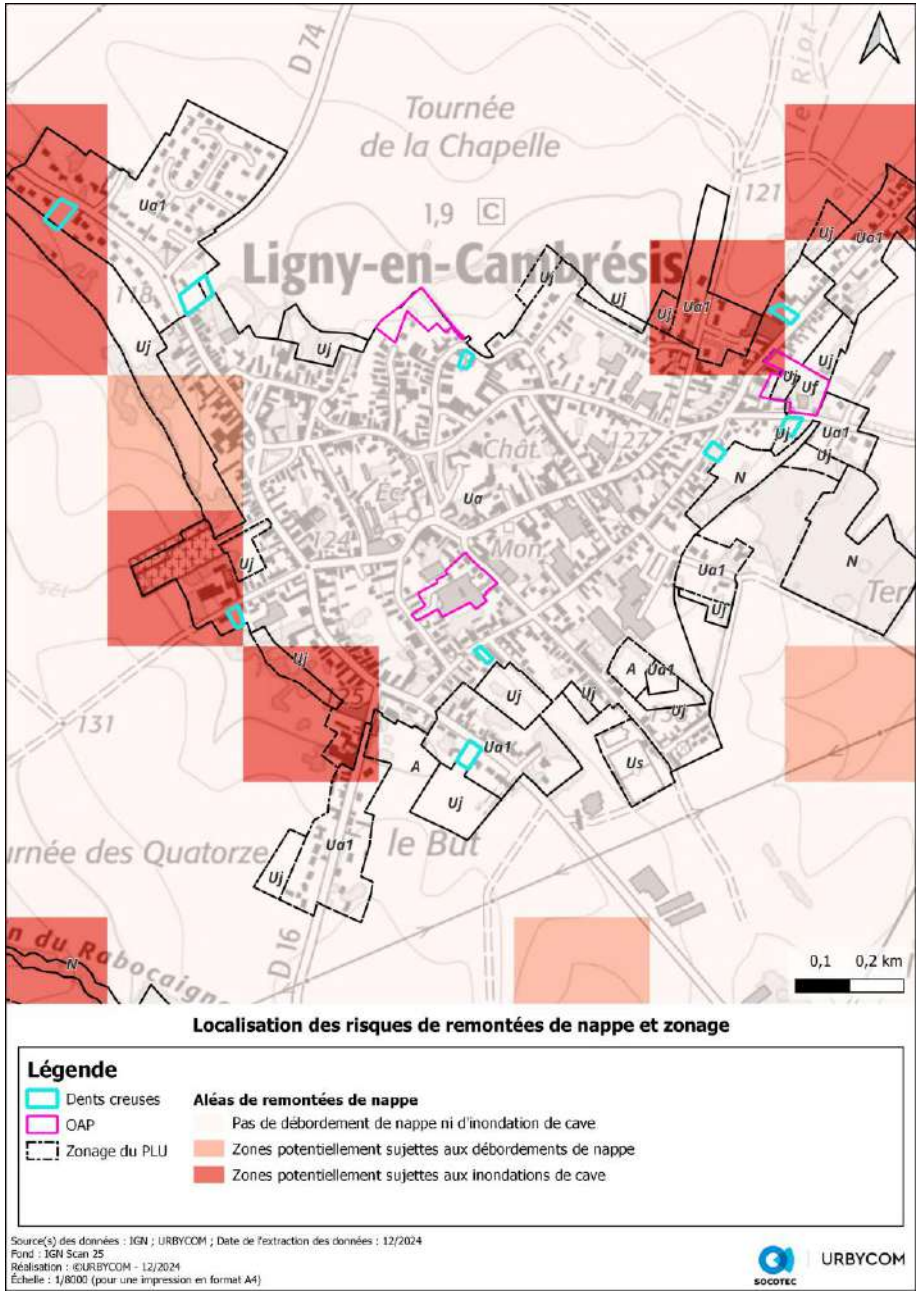
Des dents creuses sont aussi concernées par le risque de remontées de nappe ainsi que l'OAP.

De nombreux projets sont concernés par un risque faible de mouvement de retrait et gonflement des argiles.

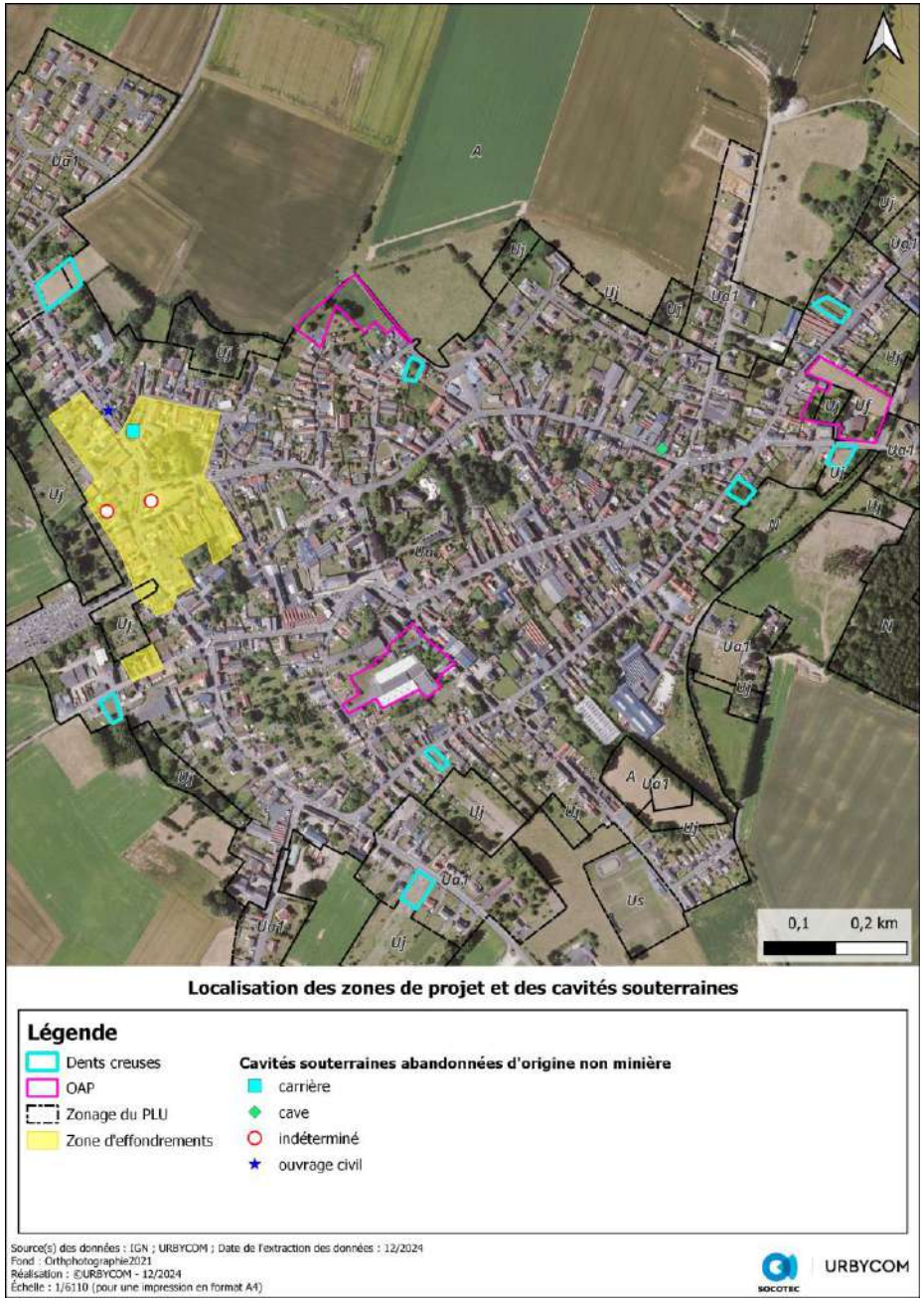
Les projets ne sont pas concernés par les zones d'effondrement et par la présence de cavités.



Carte 52 : Localisation des axes de ruissellements et dents creuses concernées



Carte 53 : Localisation des zones de remontées de nappes et zone de projet



Carte 54 : Localisation des cavités et des projets

4.2.2.2 Mesures

Les axes et cours d'eau du territoire ont fait l'objet d'une étude de terrain approfondie au regard des enjeux humains et bâtis qu'ils peuvent potentiellement menacer. L'objectif étant de sécuriser au maximum les biens et les personnes présents sur le territoire.

Ainsi, les règlements écrits et graphiques prennent en compte cette cartographie afin de veiller à ce que les futurs aménagements n'exacerbent pas le risque et protéger au maximum les biens et les personnes.

Des prescriptions spécifiques sur la prise en compte de ces risques ont également été intégrés dans le chapitre I du règlement écrit. La majorité des secteurs considérées comme inondables ont été classées en zone agricole, naturelle ou en jardin

Extrait du règlement écrit :

SENSIBILITÉ DU TERRITOIRE AUX REMONTÉES DE NAPPES PHRÉATIQUES :

De manière générale :

- Les constructions et aménagements ne devront en aucun cas aggraver le risque,
- Les matériaux employés pour les fondations et les soubassements seront peu vulnérables à l'eau,
- Afin de prévenir des remontées par capillarité, des joints anti-capillarité seront disposés dans les murs et cloisons des soubassements,
- Les réseaux devront être insensibles à l'eau,
- L'infiltration est déconseillée.

Sont interdit :

- Les dépôts de matériaux et stockages de produits et substances polluantes (exemples : hydrocarbures, produits chimiques, engrais organiques et chimiques, lisiers, eaux usées…),
- La réalisation de caves et sous-sols.

Sont admis sous conditions particulières :

- Pour les activités agricoles, le stockage de matériaux et de produits devra être prévu dans un ouvrage étanche,
- Les constructions sous réserve que le niveau de dalle du rez-de-chaussée soit situé à + 20 cm minimum par rapport au terrain naturel existant avant travaux, à l'exception des bâtiments annexes (garages, abris de jardin, carports…).

PRISE EN COMPTE DE L'ALÉA DE RUISSELLEMENT :

De manière générale :

- Les constructions et aménagements ne devront en aucun cas aggraver le risque.
- Les clôtures devront présenter un vide d'au moins 95 %, afin de favoriser la transparence hydraulique.
- Les stationnements devront obligatoirement être perméables (emploi de matériaux drainants de type : cailloux, dalles engazonnées…), sauf en cas d'impossibilité technique avérée ou s'ils peuvent constituer un phénomène aggravant.
- Les réseaux et matériaux de construction devront être insensibles à l'eau.
- L'infiltration des eaux pluviales est obligatoire sauf en cas d'impossibilité technique avérée ou si elle peut constituer un phénomène aggravant.

- Pour les réseaux d'électricité et de gaz, les dispositifs de coupure devront être implantés à + 20 cm par rapport à la voirie.
- Pour les activités agricoles, le stockage de matériaux et de produits devra être prévu dans un ouvrage étanche.

Sont interdits :

- La réalisation de caves et sous-sols,
- Les affouillements et exhaussements non strictement nécessaires aux constructions autorisées.
- Les dépôts de matériaux et stockages de produits et substances polluantes (exemples : hydrocarbures, produits chimiques, engrais organiques et chimiques, lisiers, eaux usées...).
- De manière impérative, la construction de caves en zones inondables.

PÉRIMÈTRE EXPOSÉ AUX RISQUES D'EFFONDREMENT DE CAVITES ET POINTS SINGULIERS :

De manière générale :

- L'infiltration des eaux pluviales à la parcelle est interdite,
- Les réseaux devront être étanches.

Sont interdits :

- Les affouillements et exhaussements non strictement nécessaires aux constructions autorisées,
- La réalisation de caves et sous-sols,
- Les projets de type Etablissement Recevant du Public (ERP) de 1ère à 4ème catégorie et les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), hors exploitations agricoles.

Sont autorisés :

- Les constructions ou installations sont autorisées sous réserve de maîtriser le risque, notamment par la garantie de la pérennité, de la stabilité des constructions et de la non aggravation du risque. La prise en compte de l'instabilité du sous-sol pourra s'effectuer, par exemple, au moyen de sondages et par la mise en œuvre de dispositions constructives, telles que le renforcement de la structure.
- La stabilité des constructions devra notamment être vérifiée dans un rayon de sécurité de 10m autour de tout indice connu (point singuliers).

Le PLU intègre dans sa partie règlementaire un plan des risques et des aléas présents sur le territoire communal. Ce plan identifie les zones de ruissellement, les zones humides, les zones sujettes à remontées de nappe, et les secteurs de cavités souterraines.

Pour mémoire, la partie règlementaire du PLU comprend un Plan des risques et aléas au 1/5 000ème identifiant les aléas présents sur le territoire communal. Ces risques nécessitant une attention en matière d'aménagement ont été pris en compte au sein du zonage par le biais d'une trame graphique spécifique (pochage) : zone d'inondation par ruissellement, par remontées de nappe, secteur de cavités souterraines, indice de cavités, etc. Ce plan des risques est indissociable du chapitre I du règlement écrit, énonçant clairement les limitations de constructibilité au sein de ces zones.

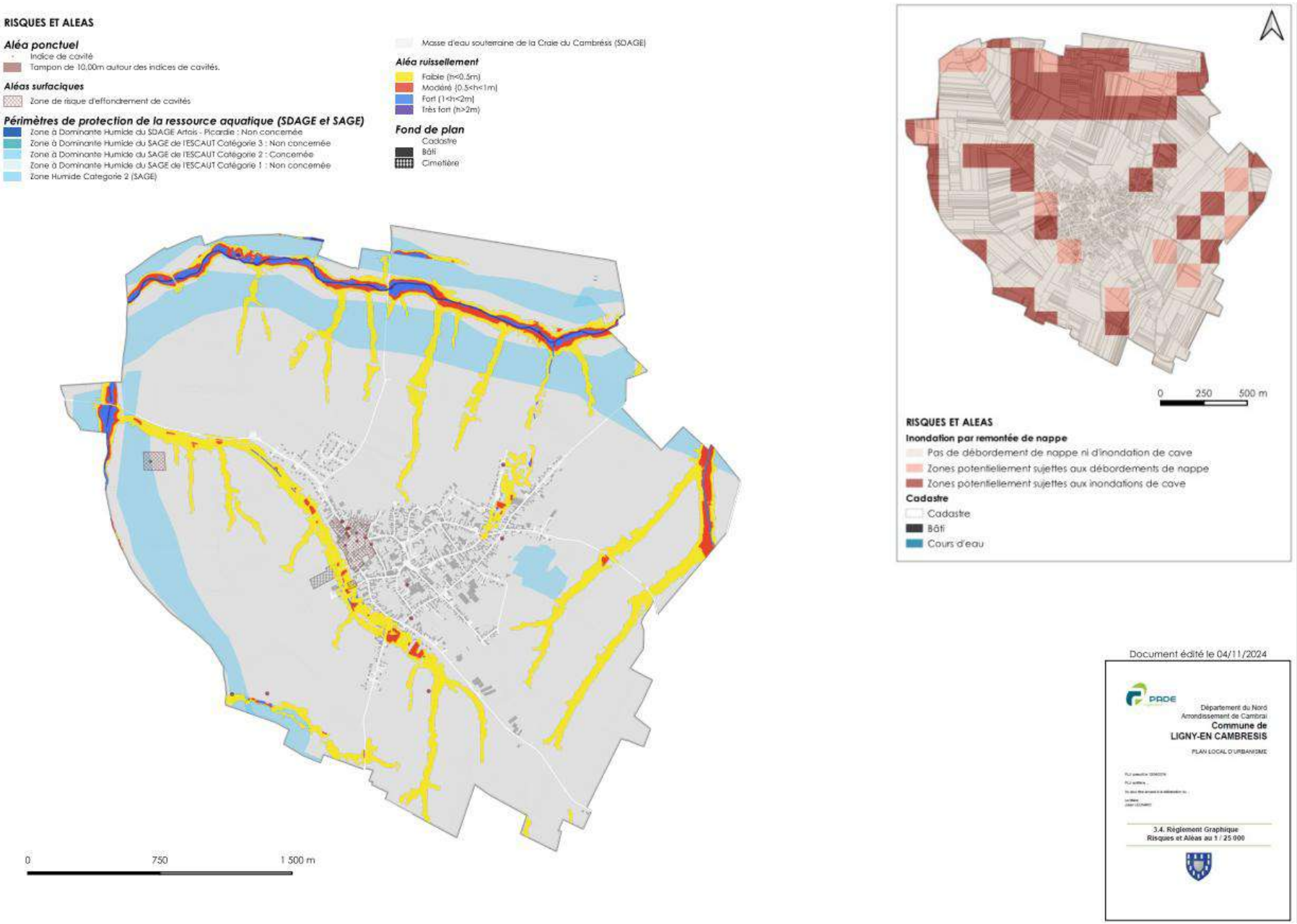


Figure 26 : Règlement graphique – Risques et Aléas

4.2.3 Zonages écologiques

4.2.3.1 Impacts

Concernant l'impact indirect sur les ZNIEFF, parmi les espèces recensées sur ces zonages, les espèces reprises dans le tableau suivant sont susceptibles d'exploiter la ZIP et/ou l'AEI pour leur reproduction.

Les espèces végétales ne sont pas reprises, ces ZNIEFF étant trop éloignées de la ZIP pour que des échanges de gènes s'effectuent.

Espèce	Groupe taxonomique	ZNIEFF la plus proche où l'espèce est recensée	Patrimonialité
Hespérie de la Houque	Lépidoptères	310030070 (2 km)	Faible
Tabac d'Espagne		310030070 (2 km)	Faible
Demi-Deuil		310013371 (3,5 km)	Faible

2 ZNIEFF sont identifiées dans l'aire d'étude rapprochée. Les zones de projet présentent quelques potentialités pour certaines des espèces déterminantes de ZNIEFF de ces zonages. Cependant, aucune continuité écologique ne permet de relier les zones de projet à ces ZNIEFF, limitant fortement la colonisation de la ZIP par ces dernières (principalement pour l'entomofaune).

S'agissant des sites Natura 2000, aucune zone Natura 2000 n'est identifiée dans l'aire d'étude éloignée. Les plus proches sont les Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine alluviale de la Sambre (FR3100509) (22,7 km) et la Vallée de la Sambre (FR3102006) (21,9 km).

Malgré la présence potentielle d'espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats, Faune et Flore (principalement quelques chiroptères en chasse le long des haies et des zones arborées des zones de projet), les zones Natura 2000 sont trop éloignées du site projet pour présenter un enjeu supérieur.

4.2.3.2 Mesures

Les mesures permettant le maintien des zones libres aux déplacements et le maintien des éléments naturels sur le territoire permettent de limiter les impacts sur les zones écologiques existantes.

4.2.4 Etude écologique

4.2.4.1 Impacts

Conclusion de l'étude de la flore

OPA1

L'intérêt botanique de la zone étudiée est négligeable à faible.

La **pelouse**, la **prairie (végétation prairiale)** et le **chemin enherbé** présentent des végétations typiques des végétations prairiales fauchées, tondues et pâturées. La diversité observée est faible. Leur enjeu de conservation est **faible.**

La **haie** est un habitat planté d'une espèce non indigène. Son enjeu de conservation est **négligeable.**

OPA2

L'intérêt botanique de la zone étudiée est faible.

La **prairie** subit une pression de pâturage importante ce qui nuit au cortège floristique. Son enjeu de conservation est **faible**.

L'ourlet est dominé par l'ortie et quelques espèces de friches. Il apporte une diversité floristique supplémentaire au site. Les espèces qui le composent sont banales. Son enjeu de conservation est **faible.**

OPA3

L'intérêt botanique de la zone étudiée est modéré.

Le site est aujourd'hui principalement à l'abandon. Deux végétations évoluent spontanément : une **prairie** de fauche et un **fourré** sur les zones non fauchées. Les cortèges d'espèces sont typiques. L'enjeu de conservation de ces habitats est **modéré**.

Conclusion sur l'avifaune

Les espèces qui y sont repris sont :

- Les espèces d'intérêt patrimonial supérieur ou égal à faible ;
- Les espèces protégées d'intérêt patrimonial négligeable pour lesquelles le site d'étude présente un intérêt majeur pour l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les enjeux spécifiques sont modérés pour l'Alouette des champs, le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Moineau domestique en raison de leur patrimonialité et de l'utilisation qu'ils ont de la ZIP et de l'AEI.

Les enjeux spécifiques sont faibles pour les espèces recensées exploitant directement la ZIP et l'AEI pour leur alimentation, leur repos et possiblement leur reproduction : la Mouette rieuse, le Faucon crécerelle, L'Hirondelle rustique, le Martinet noir et l'Hirondelle de fenêtre.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux avifaunistiques des différents habitats du site d'étude :

Enjeux	Synthèse
Modéré Prairies, haies et bosquets	27 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des inventaires, dont 18 espèces protégées à l'échelle nationale et 10 espèces d'intérêt patrimonial. Les prairies, haies et bosquets sont favorables à la reproduction des espèces des milieux ouverts et semi-ouverts. Les jardins privés et le bâti sont favorables à la reproduction des espèces anthropophiles. Les axes routiers ne sont pas favorables à l'avifaune, ils provoquent une surmortalité.
Faible Jardins et cultures	
Négligeable Axes routiers	

Conclusion sur la faune terrestre

Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit des espèces sur le secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux mammifères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes représente un lieu de repos, d'alimentation et pour certaines espèces de reproduction.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés sont favorables aux espèces communes, notamment les micromammifères et le Hérisson d'Europe.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures permettent l'alimentation, le transit, le repos et la reproduction d'espèces communes (Campagnol des champs, Lièvre, etc.)	**Faible**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies sont favorables à l'alimentation, le repos et la reproduction des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les mammifères. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**

Conclusion sur les insectes (entomologie)

Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans la reproduction des espèces sur le secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux relatifs à l'entomofaune des différents habitats du site d'étude.

Enjeux	Synthèse
Faible Éléments arborés et arbustifs, jardins privés, prairie	Lors de l'inventaire, 5 espèces ont été recensées, mais aucune espèce n'est protégée à l'échelle nationale, ni d'intérêt patrimonial. Les éléments naturels de la ZIP et de l'AEI sont favorables à une entomofaune commune en raison du degré d'anthropisation du secteur et de l'activité agricole à proximité. Les axes routiers, le bâti, les cultures et les parkings ne sont pas favorables au développement de l'entomofaune. Les axes routiers engendrent également une surmortalité.

Conclusion sur les amphibiens

Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans le transit et l'hibernation des espèces sur le secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux amphibiens des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les arbres et arbustes permettent l'hivernage de quelques espèces communes.	**Faible**
Jardins privés	ZIP + AEI	Le cloisonnement des jardins privés constitue une barrière à la migration des amphibiens.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne permettent ni l'alimentation, ni la reproduction des espèces.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation et le transit des espèces.	**Négligeable**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas exploités par les amphibiens. Ils entraînent une surmortalité lors de leur migration.	**Négligeable**

Conclusion sur les reptiles

Aucune espèce d'intérêt patrimonial, ni aucune espèce protégée n'a été recensée lors des inventaires écologiques.

Les enjeux spécifiques sont par conséquents **négligeables** à **faibles**, en fonction de l'importance de la ZIP et de l'AEI dans l'alimentation et la reproduction des espèces sur le secteur.

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux reptiles des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés ne permettent pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Bâti	ZIP + AEI	Le bâti ne permet pas l'alimentation, la thermorégulation et la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et à la reproduction des reptiles.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent l'alimentation, la reproduction et la thermorégulation des espèces.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et les parkings ne sont pas favorables aux reptiles. Ils entraînent une surmortalité.	**Négligeable**

Conclusion sur la présence potentielle de chauve-souris

Le tableau ci-dessous synthétise les potentialités relatives aux chiroptères des différents habitats du site d'étude.

Habitat	Localisation	Détails	Potentialité
Éléments arborés et arbustif	ZIP + AEI	Les éléments arbustifs et arborés peuvent permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Modérée**
Jardins privés	ZIP + AEI	Les jardins privés peuvent selon leur composition permettre le gîtage et l'alimentation des chiroptères les plus communs.	**Faible**
Bâti	ZIP + AEI	Selon le type de bâtiment, il peut permettre le gîtage des chiroptères.	**Faible**
Cultures	AEI	Les cultures ne sont pas favorables à l'alimentation et au gîtage des chiroptères.	**Négligeable**
Prairie	ZIP + AEI	Les prairies permettent la chasse des chiroptères.	**Faible**
Axes routiers et parkings	AEI	Les axes routiers et parking sont peu favorables aux chiroptères.	**Négligeable**

4.2.4.2 Mesures

Le PADD a pour ambition d'éviter et réduire la consommation des zones naturelles par les directives suivantes :

- Prioriser le renouvellement urbain ;
- Fixer un objectif de réduction de l'artificialisation des sols de minimum 50% par rapport à la période de référence 2011 – 2021.

Extrait du règlement sur la protection des éléments naturels du territoire :

Les éléments remarquables du paysage

- Au titre des articles L151-19 et L151-23 du code d'urbanisme, les éléments du paysage repérés au plan de zonage doivent être préservés.

Dispositions applicables au patrimoine paysager naturel ou bâti à protéger :

- La suppression d'un élément de patrimoine paysager ou bâti est interdite.
- Le déplacement d'un élément du patrimoine bâti peut être autorisé.
- Tous travaux réalisés sur un élément de patrimoine bâti à protéger sont autorisés dans la mesure où :
  - ✓ ils contribuent à restituer une des composantes d'origine de l'élément.
  - ✓ ils ne portent pas atteinte à la cohérence architecturale et à la perception générale dudit élément.

Dispositions complémentaires applicables au patrimoine paysager naturel à protéger

- Tous travaux sont autorisés dans la mesure où ils ne portent pas atteinte à sa cohérence paysagère et à sa perception générale.
- La suppression d'un élément du patrimoine paysager à protéger n'est autorisé que pour les seuls motifs suivants :
- Lorsqu'il présente, individuellement ou collectivement, des risques pour la sécurité de la population ou des constructions environnantes ;
- Lorsque l'état phytosanitaire d'un arbre ou d'une haie le justifie ;
- Lorsque la création d'un accès agricole est nécessaire ;
- Dans le cadre d'un aménagement paysager participant à la trame verte et bleue ;
- Dans le cadre de travaux liés aux services publics ou aux équipements d'intérêt collectif.

Une OAP trame verte et bleue a été créée :

OAP Trame verte et bleue (TVB)

Enjeux et principes d'aménagement

La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement durable du territoire, mis en place suite au Grenelle de l'Environnement pour préserver la biodiversité.

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques qui permet aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, et ainsi d'assurer leur survie.

La TVB contribue également au maintien des services rendus par la nature : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, ventilation naturelle, régulation des températures d'été, loisirs, structuration des paysages…

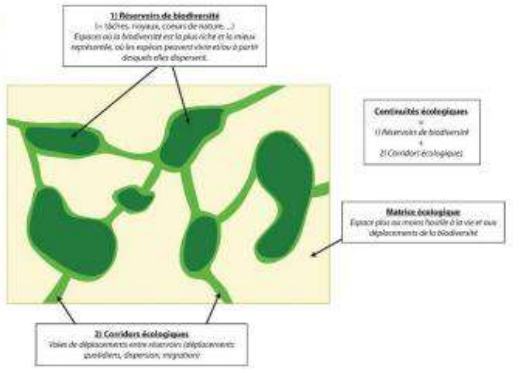


Figure 7 : Illustration du principe de trame verte et bleue (INPN).

Figure 8 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis dans la TVB du SCoT (Pays du Cambrésis).

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) Trame Verte et Bleue (TVB) du SCoT est un outil opérationnel permettant de parvenir à un maintien et une amélioration des fonctionnalités écologiques à grande échelle (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité).

Le Schéma de Cohérence Territorial du Pays du Cambrésis identifie par ailleurs des espaces supports à la TVB dans le Document d'Orientations Générales.

L'application des objectifs de ce document à l'échelle communale est essentielle pour parvenir au maintien voire à al restauration des fonctionnalitées écologiques.

L'OAP thématique sur la Trame Verte et Bleue vient compléter les dispositions du règlement écrit et graphique par des orientations complémentaires.

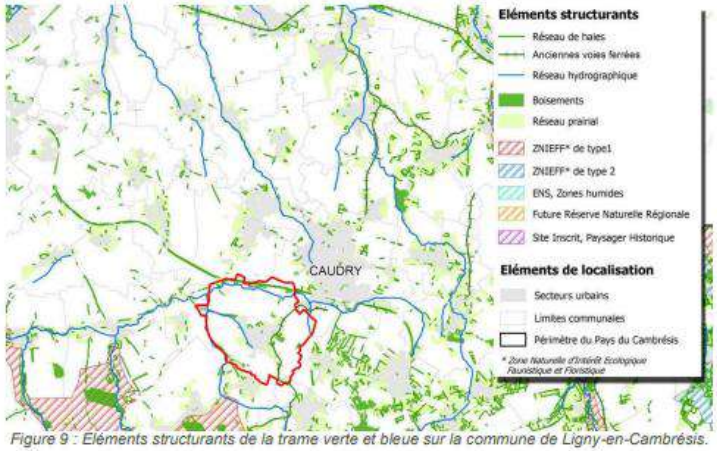


Figure 9 : Eléments structurants de la trame verte et bleue sur la commune de Ligny-en-Cambrésis.

Préserver les réservoirs de biodiversité et limiter le morcellement des espaces naturels et agricoles

- Atténuer les coupures des corridors écologiques (protection des éléments naturels supports de continuité écologique, aménagement de franchissements des infrastructures et réseaux),
- Ménager des zones tampons entre projets urbains, boisements et espaces agricoles.

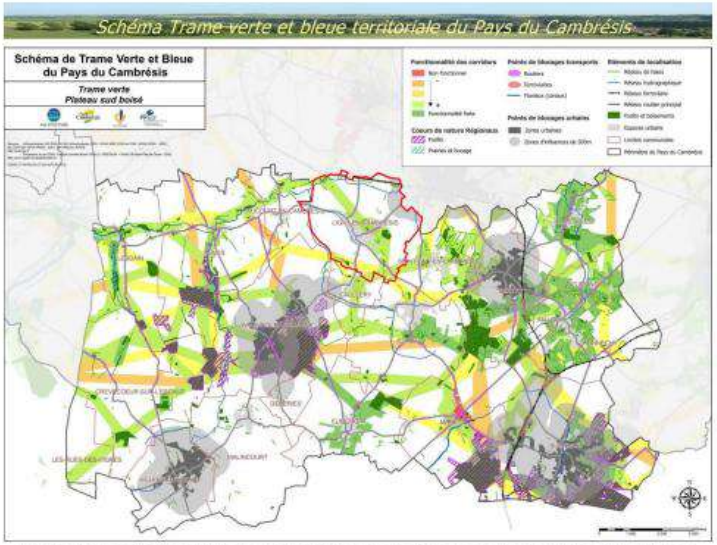


Figure 10 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis au sein de la trame verte du pays du Cambrésis.

Valoriser la trame bleue

- Éviter tout aménagement pouvant détériorer le cours d'eau non loin du projet (Warnelle) ainsi que les talus et axes de ruissellement.
- Connaître le fonctionnement des éventuelles zones humides pour éviter l'altération de leur fonctionnalité.
- Préserver et développer les zones tampons végétalisées le long des cours d'eau et des axes de ruissellement (haies, bandes enherbées).
- Concevoir des aménagements paysagers dans tous les nouveaux projets urbains participant, autant que possible, à la gestion des eaux de pluie (rétention, infiltration, épuration) et utiliser les ouvrages d'assainissement pour préserver et développer la biodiversité dans les quartiers.
- Promouvoir la récupération de l'eau pluviale pour des usages extérieurs.
- Préserver les éléments végétaux et bâtis, identifiés au règlement graphique au titre de l'article L151-23, qui contribuent à la biodiversité (arbres isolés, haies…).

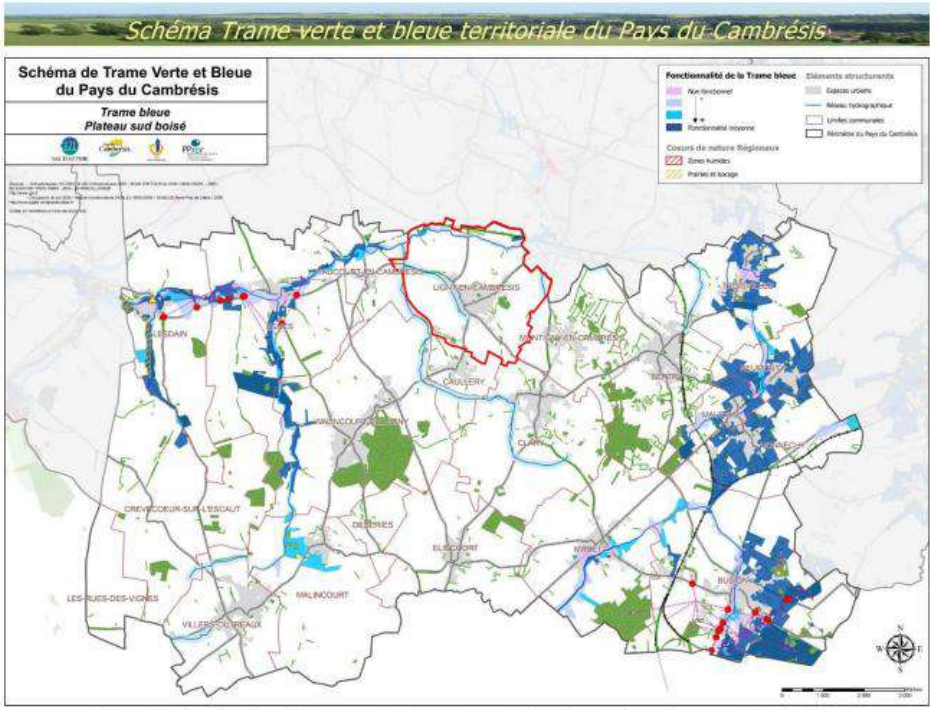


Figure 11 : Localisation de Ligny-en-Cambrésis au sein de la trame bleue du pays du Cambrésis.

Maintenir des zones humides

Dans le cas où la zone humide est avérée :

- Sur une unité foncière vierge de construction, seuls sont autorisés :

  Les extensions et annexes dans une limite d'une unité de 30 m² de surface de plancher.
  - Les travaux et installations liés à l'amélioration des fonctionnalités de la zone humide.
  - Ces aménagements, constructions, installations et activités ne devront en aucun cas altérer ou porter atteinte directement ou indirectement à la qualité du milieu.
  - Au moins 80% de l'unité foncière devra obligatoirement être végétalisée et permettre l'infiltration directe des eaux pluviales.

- Pour les unités foncières comportant des constructions à destination d'exploitation agricole, des constructions à destination de Commerce et activités de service ou des constructions à destination des Autres activités des secteurs secondaire et tertiaire :

  - Sont admis les constructions, le stockage de matériaux et de produits liés à l'activité s'ils sont strictement nécessaires à la poursuite de l'activité, et sous réserve que leur implantation ne puisse se faire techniquement ailleurs sur l'unité foncière.

- Dans tous les cas :

  - Les clôtures devront soit être composées de haies d'essences locale, soit présenter un vide d'au moins 95%, afin de favoriser la transparence hydraulique (ex : grillage à mailles 15x15cm).

Valoriser le rôle des espaces agricoles au sein de la TVB

- Créer des espaces de transition entre les zones habitées et les zones agricoles, en créant des plantations linéaires ou diffuses de haies, de vergers et de boisements (en conservant des continuités visuelles entre les zones urbanisées et les espaces agricoles voisins),
- Préserver la ceinture prairiale autour du bourg et restaurer ses fonctions de connexions avec les zones agricoles voisines.

Faire de la TVB un élément fort de composition des projets urbains

Utiliser le traitement paysager des espaces publics (réaménagement des routes principales et nouveaux espaces publics) pour étendre la Trame Verte et Bleue (TVB) dans les quartiers :

- Mettre en valeur le parcours de l'eau dans la conception du projet en créant, par exemple, des noues et des bassins paysagers ;
- Encourager la présence de la nature en ville et réduire l'imperméabilisation des sols en végétalisant les espaces de stationnement (avec des chaussées drainantes et des plateformes enherbées notamment) et les espaces bâtis (murs, terrasses et toits végétalisés) ;
- Maintenir des espaces verts au cœur du projet pour fournir un refuge temporaire à une partie de la biodiversité ;
- Utiliser une variété de plantes adaptées au contexte local et peu gourmandes en eau.

Préconisations pour la préservation et la replantation de haies

Le règlement préserve les haies et les boisements présentant un intérêt paysager et/ou écologique. Il est possible d'obtenir des dérogations dans certains cas. Pour cela, il faudra que ces suppressions soient compensées par des replantations équivalentes (en linéaire ou surface) composées d'essences locales ;

- Les replantations de haies bocagères se feront prioritairement dans les espaces permettant soit :

  - de restaurer ou d'améliorer les continuités écologiques (liaison à recréer entre deux haies, entre deux boisements, entre une haie et un boisement, au sein des corridors écologiques…),
  - d'améliorer la qualité paysagère (intégration paysagère de bâtiment, accompagnement le long des cheminements doux ou des voies…),
  - d'améliorer les fonctionnalités hydrologiques (le long des cours d'eau, en rupture de pente…).

Favoriser l'implantation de clôtures perméables à la petite faune

Certaines clôtures peuvent constituer des obstacles pour le déplacement de la petite faune et fragmenter leurs habitats naturels. Afin de permettre le passage de la petite faune terrestre, il sera privilégié l'installation de clôtures perméables constituées soit de haies végétales éventuellement associées à un talus et/ou un fossé, soit de grillages à maille large et/ou avec des ouvertures au bas des clôtures. Le règlement écrit du PLU impose la mise en place de clôtures perméables lorsqu'elles sont situées en limite avec une zone A ou une zone N ;

- Lorsque les clôtures perméables ne sont pas expressément imposées par le règlement écrit du PLU, des murs ou murets peuvent être édifiés. Il est toutefois conseillé d'y prévoir des ouvertures permettant le passage de la petite faune en pied de mur ;
- Il est également conseillé de favoriser la végétalisation des murs, des murets et des grillages qui participent à la biodiversité ordinaire.

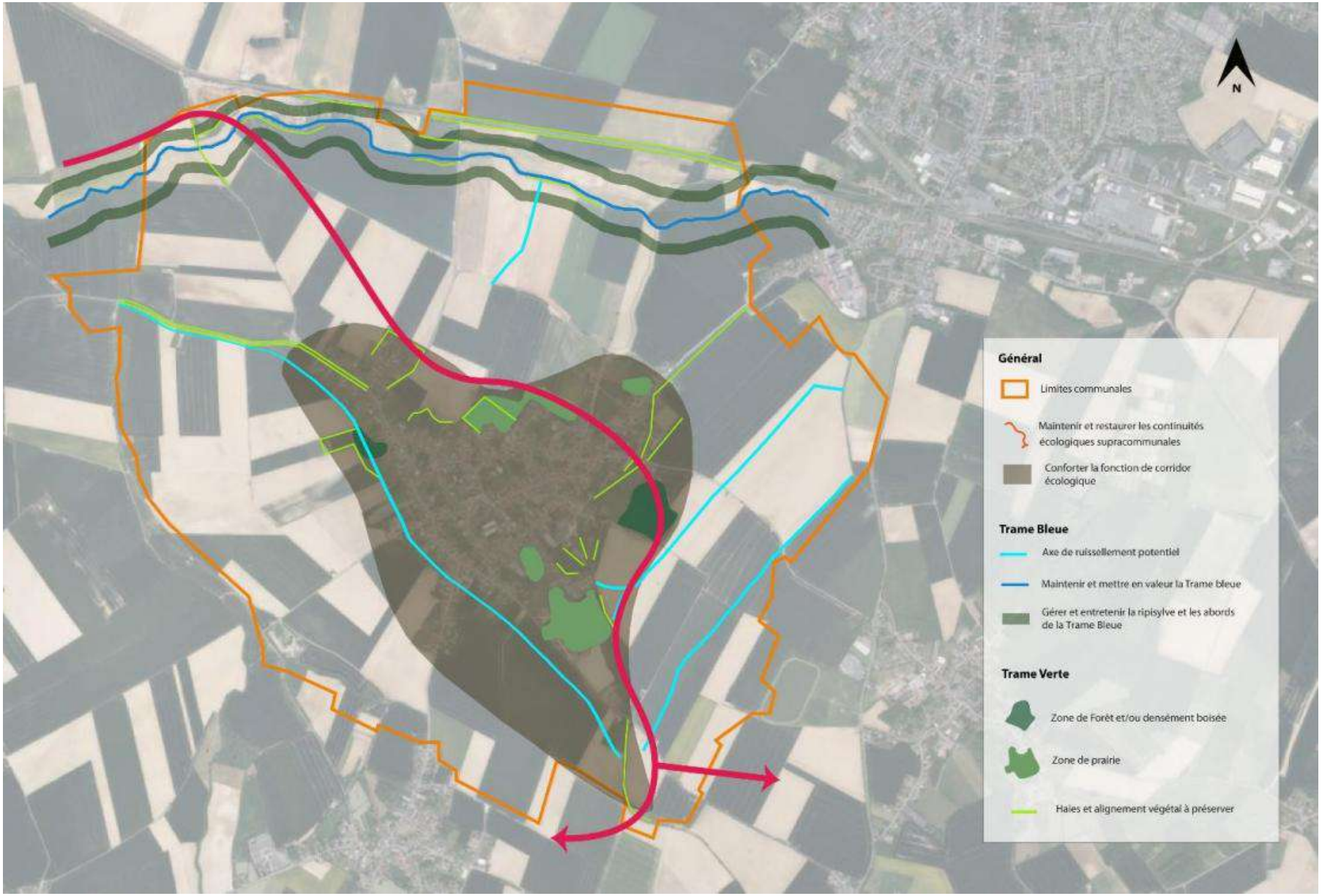


Figure 27 : Schéma de principe Trame verte et bleue

4.3 Milieu humain

4.3.1 Assainissement

4.3.1.1 Impacts

La création de 73 logements entrainera l'augmentation de 8 760 m³/ an d'eau usées.

4.3.1.2 Mesures

Le raccordement à l'assainissement est obligatoire pour les nouvelles constructions dans les zones desservies pas l'assainissement collectif.

Extrait du règlement écrit :

2/ Assainissement

a) Eaux usées domestiques

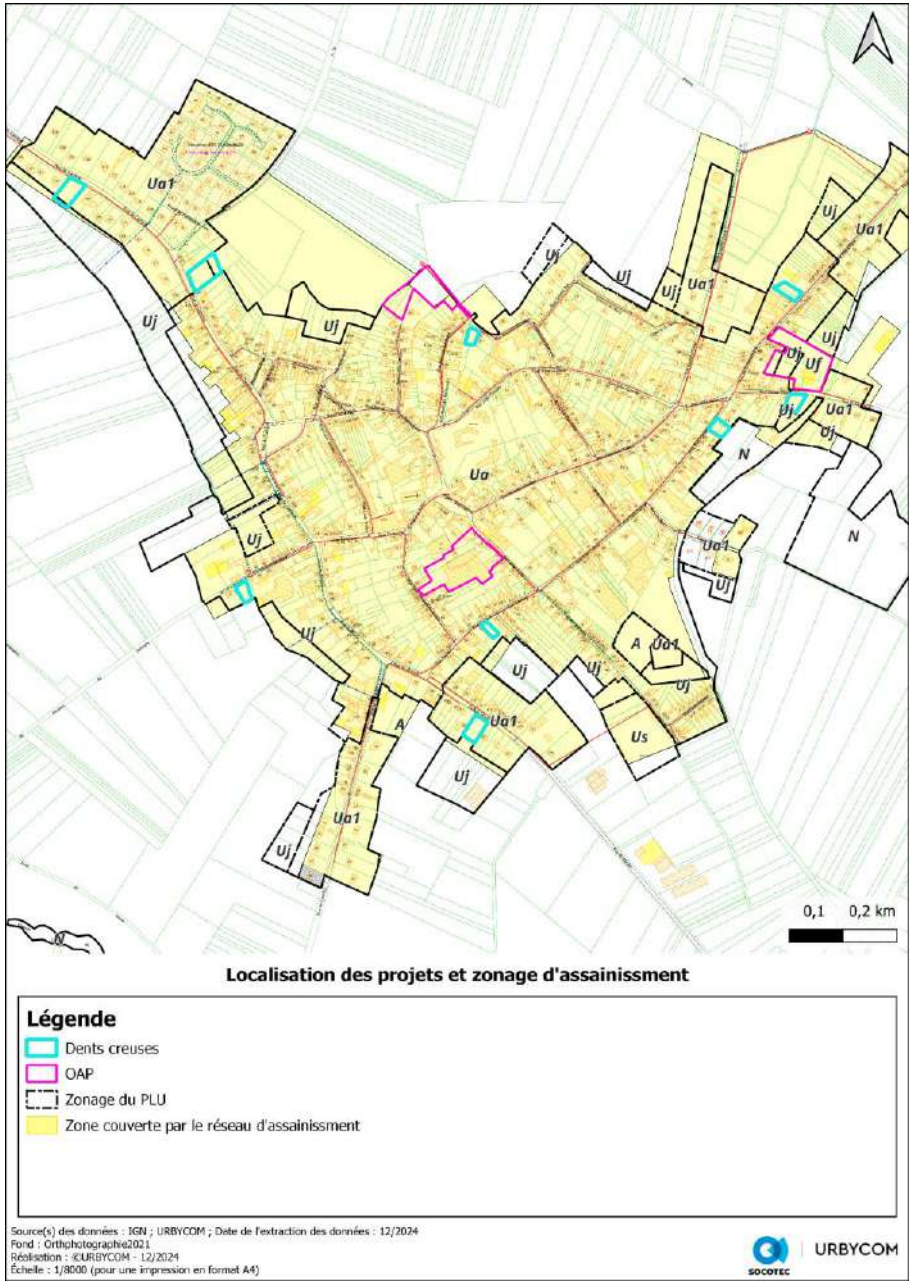
- Il est obligatoire d'évacuer les eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable, par des canalisations souterraines reliées au réseau public d'assainissement, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif).
- Toute évacuation des eaux usées en direction du milieu naturel (fossé, cours d'eau...) ou du réseau d'eaux pluviales est strictement interdite.
- Dans le cadre d'une opération d'aménagement avec création de voirie, le système d'assainissement doit être réalisé en conformité avec le Schéma Directeur d'assainissement collectif et le cahier des charges du gestionnaire de réseau.

b) Eaux non domestiques et effluents agricoles

- L'évacuation des eaux usées liées aux activités autres que domestiques dans le réseau public d'assainissement est soumise aux prescriptions de qualité définies par la réglementation en vigueur.

- L'évacuation des effluents agricoles (purin, lisier, etc.) doit faire l'objet d'un pré-traitement spécifique. En aucun cas, ils ne pourront être rejetés dans le réseau public d'assainissement.

Pour chaque projet il sera opportun de solliciter Noréade afin de vérifier la compatibilité du réseau et de la station d'épuration avec les projets.



Carte 55 : Zonage d'assainissement collectif

4.3.2 Gestion des déchets

4.3.2.1 Impacts

La moyenne de production des déchets est de 4,6 tonnes par an (données de 2010). L'augmentation du nombre d'habitants de +2,5 % soit une cinquantaine de personnes (environ 47 habitants)

Ainsi l'augmentation de déchets sera de 216,2 tonnes par an.

4.3.2.2 Mesures

Le règlement écrit recommande de gérer les déchets via l'utilisation d'un composteur.

Les annexes du règlement écrit présentent les préconisations pour la revalorisation des déchets verts :

Annexe 9 : Préconisations écologiques : revalorisation des déchets verts

• CONTEXTE

L'objectif est de revaloriser les déchets organiques : il peut s'agir des déchets issus de la tonte, ramassage des feuilles, de la taille des haies et arbustes, du débroussaillage ou des des déchets de restes alimentaires.

COMPOSTAGE	PAILLAGE	MULCHING
Le compost est un processus biologique basé sur la décomposition naturelle des déchets organiques. Le compostage offre un amendement organique au sol. La décomposition se base sur une augmentation de la température, un développement des champignons, lombrics et autres micro-organismes décomposeurs. Le bac à compost peut être réalisé au jardin en contact direct avec le sol ou par le biais d'un lombricomposteur. 6 à 9 mois sont nécessaires pour obtenir un compost de bonne qualité.	Issu du broyage des branches, écorces, ou d'un mélange de feuilles mortes et de paille, il permet de recouvrir le sol. En plus d'être esthétique, le paillage limite le développement des adventices, maintien un bon taux d'humidité dans le sol et garantit le bon développement d'une faune microbienne (aidant à la formation de la couche d'humus). Les broyats de bois peuvent également être utilisés pour les cheminements. A noter les copeaux issus de résineux contribuent à acidifier le sol.	Cette technique consiste à amender le sol par le biais du broyage de tonte. Directement intégré à la tondeuse (tondeuse multifonctions : mulching), les résidus de tonte sont hachés et éparpillés sur la pelouse. Cette technique permet de recycler directement les déchets de tonte, d'effectuer un apport en azote et de maintenir un bon taux d'humidité notamment lors de fortes sécheresses (limitant ainsi l'arrosage des pelouses l'été).

Que mettre dans mon composteur ?

Je peux mettre	J'évite de mettre	Je ne mets pas
☐Les déchets verts : déchets de tonte, petites branches, feuilles mortes, fleurs fanées...	☐Les épluchures d'ail, d'oignon (vermifuge naturel) et la rhubarbe (insecticide naturel) ;	☐Les déchets non organiques ou toxiques ;
☐Les épluchures de légumes, trognons de pommes...	☐Les cendres et sciures de bois ;	☐Les produits transformés ;
☐Les coquilles d'oeuf, le marc de café, les sachets de thé...	☐Les pelures d'agrumes et épines de pin (acidifient le compost)	☐La viande ;
☐Les boîtes d'oeuf, le papier journal (noir et blanc)...	☐Le pain ;	☐Les os, arêtes de poissons ;
	☐Les coquilles de noix, coquilles d'huîtres et moules entières (trop long à décomposer)...	☐Le fromage, les produits laitiers ;
		☐Les matières fécales, excréments ;
		☐Les adventices grainées ;
		☐Les graisses et huiles...

4.3.3 Agriculture

4.3.3.1 Impacts

Le projet prévoit de mobiliser deux ensembles inscrits au RPG afin d'y réaliser un projet en extension de l'urbanisation, pour une superficie d'environ 3 000m².

4.3.3.2 Mesures

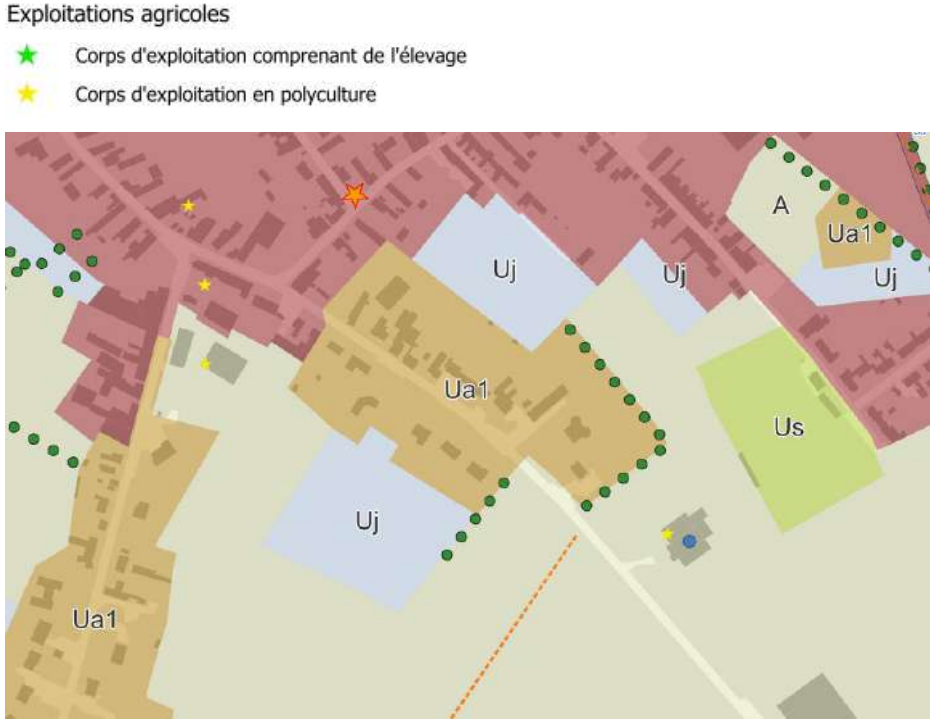
Le plan de zonage identifie les zones agricoles en zone A. La superficie de cette zone représente environ 87% de l'ensemble de la surface de la commune soit 768,9 ha :

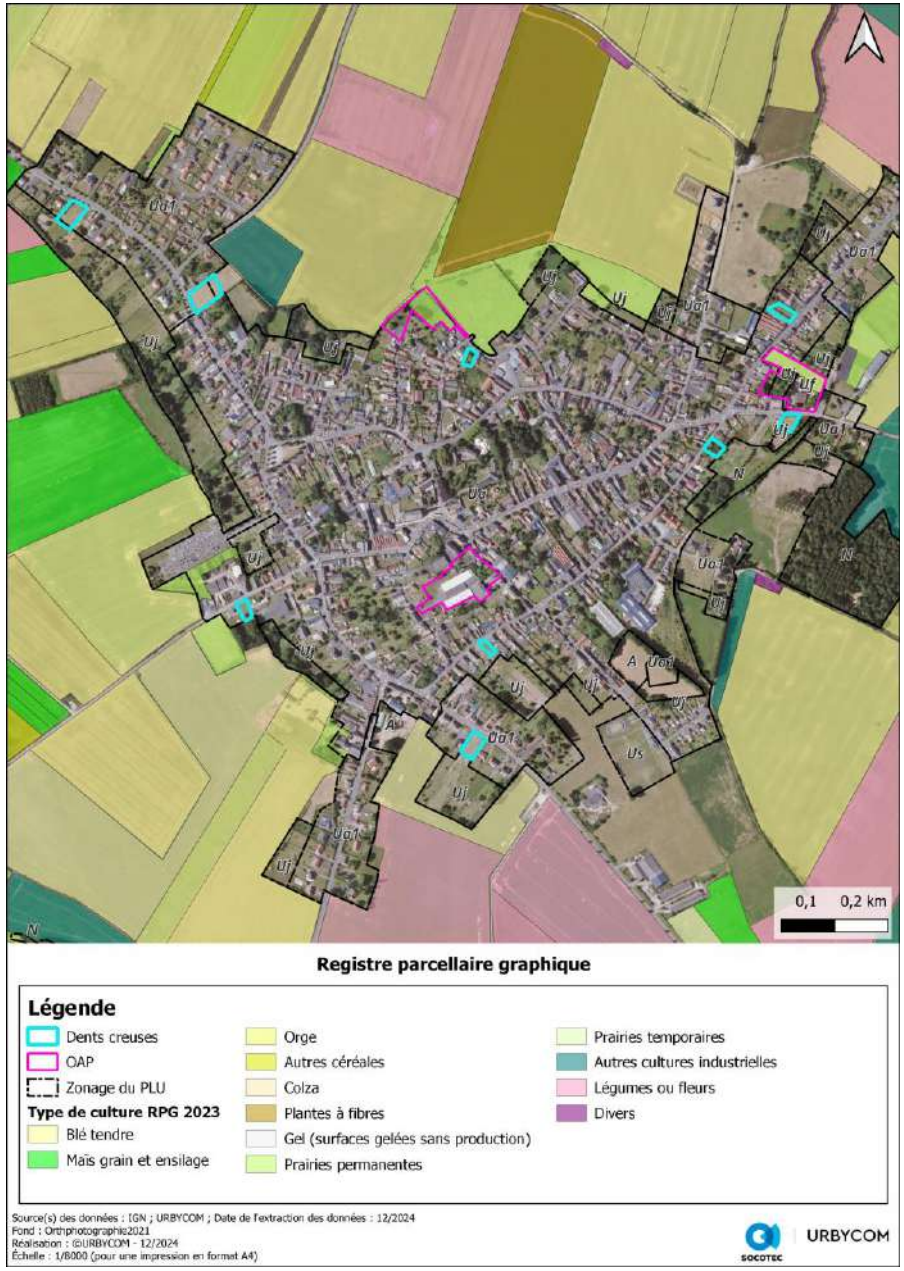
- Zone agricole A : 767,3 ha soit 87,06% du territoire communal ;
- Zone agricole Ae : 0,6 ha soit 0,07% du territoire communal.

Le règlement graphique délimite strictement les zones urbaines, à urbaniser et agricoles pour éviter toute consommation d'espace agricole superflue et préserver les accès aux parcelles cultivées.

Les sièges agricoles sont localisés afin d'être préservés.

Extrait du règlement graphique :





Carte 56 : Zones de développement et RPG 2023

4.3.4 Risques technologiques

4.3.4.1 Impacts

Aucun risque technologique n'est susceptible d'avoir d'incidences.

4.3.4.2 Mesures

Aucune mesure n'est prévue au sein du PLU, les risques sont rappelés dans le rapport de présentation et au sein du règlement écrit.

Extrait du règlement écrit :

Article 6 : Risques et nuisances

Le territoire communal est soumis à différents risques et aléas potentiels dont il conviendra de tenir compte lors de tout projet de construction :

- Aléa de remontée de nappe phréatique par débordement et/ou inondation de cave,
- Aléa inondations par ruissellement et/ou débordement,
- Aléa faible de retrait-gonflement des sols argileux,
- Aléa cavités souterraines avec risque d'effondrement,
- Présence d'arrêtés de catastrophes naturelles relatifs aux mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse, inondations et coulées de boue,
- Sismicité modérée (zone de niveau 2),
- 3 sites ICPE,
- 14 sites BASIAS (pouvant générer une pollution des sols),
- Aléa lié à la présence probable d'engins de guerre,
- Des nuisances sonores liées à la présence de la voie ferrée.

Certains risques sont annexés au présent Plan Local d'Urbanisme. Le pétitionnaire devra suivre les règles normes et doctrines se rapportant à ces derniers.

4.3.5 Bruit

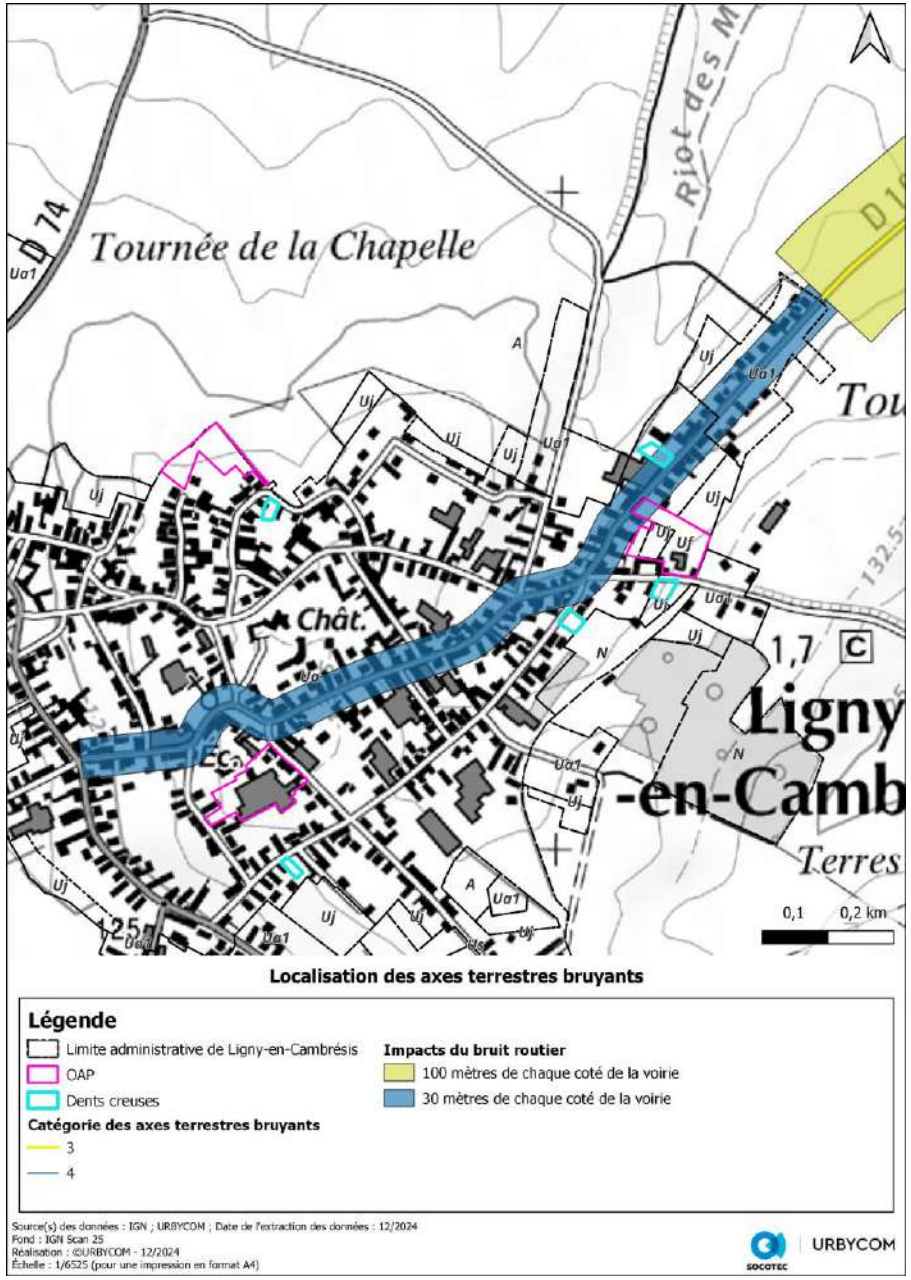
4.3.5.1 Impacts

Une dent creuse et une OAP sont concernées par l'impact des axes terrestres bruyants.

Le trafic routier augmentera légèrement sur le territoire communal (environ +59 véhicules).

4.3.5.2 Mesures

L'isolation acoustique des logements doit suivre la réglementation en vigueur.



Carte 57 : Zones impactées par les axes terrestres bruyants

4.3.6 Transports et déplacements

4.3.7 Impacts

En considérant le nombre de logements créés (75 logements) ainsi que le taux de motorisation des ménages au sein du territoire, on estime que plus de 59 nouveaux véhicules circuleront quotidiennement au sein du secteur

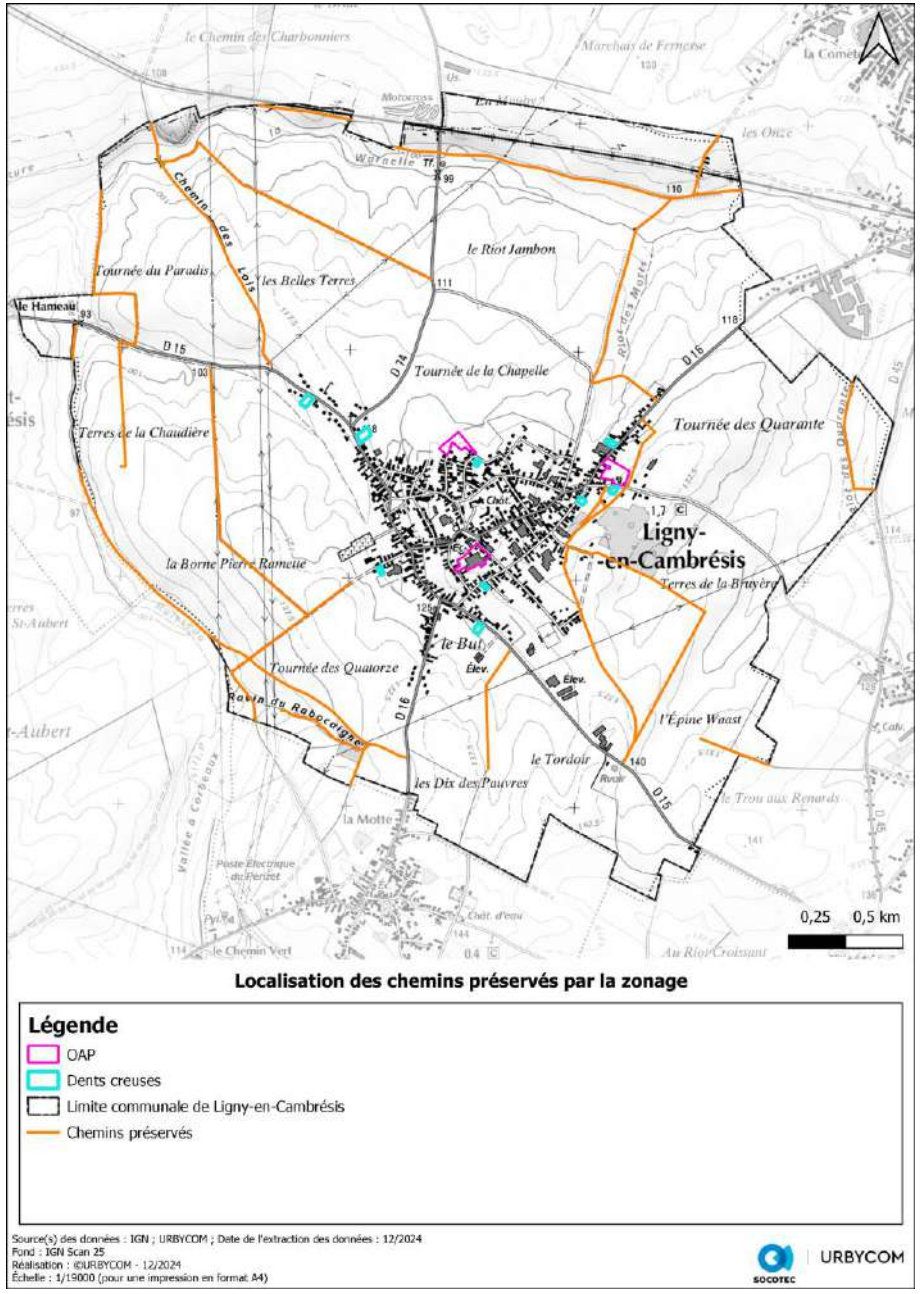
4.3.8 Mesures

Les zones de projet se situent majoritairement desservies par la ligne de bus. Seule une dent creuse et une zone de projet se situent à plus de 300 mètres d'un arrêt de bus.

L'ensemble des chemins ruraux publics ont été repérés sur le plan de zonage en vertu de l'article L151-38 du code de l'urbanisme.

Les cheminements piétonniers protégés :

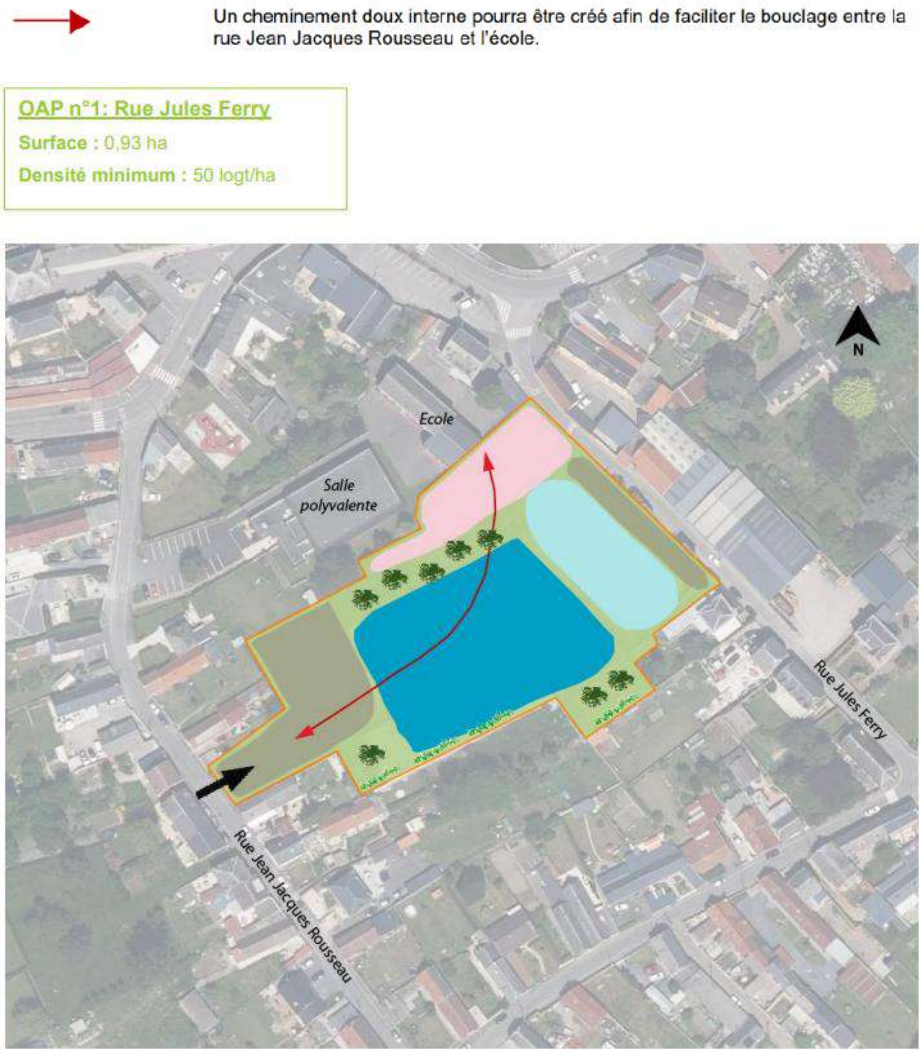
- Au titre de l'article L151-38 du code de l'urbanisme, les cheminements piétonniers existants ou à créer identifiés comme devant être protégés aux documents graphiques ne peuvent être aliénés ou supprimés que dans la mesure où la continuité de l'itinéraire est préservée soit par le maintien du droit de passage, soit par la mise en place d'un itinéraire de substitution adapté à la promenade et à la randonnée, et ce, en accord avec la commune.



Carte 58 : localisation des chemins piétons

Les OAP prévoit des cheminements doux internes. L'OAP Jules Ferry en bordure immédiate de l'école est particulièrement concerné par cette mesure.

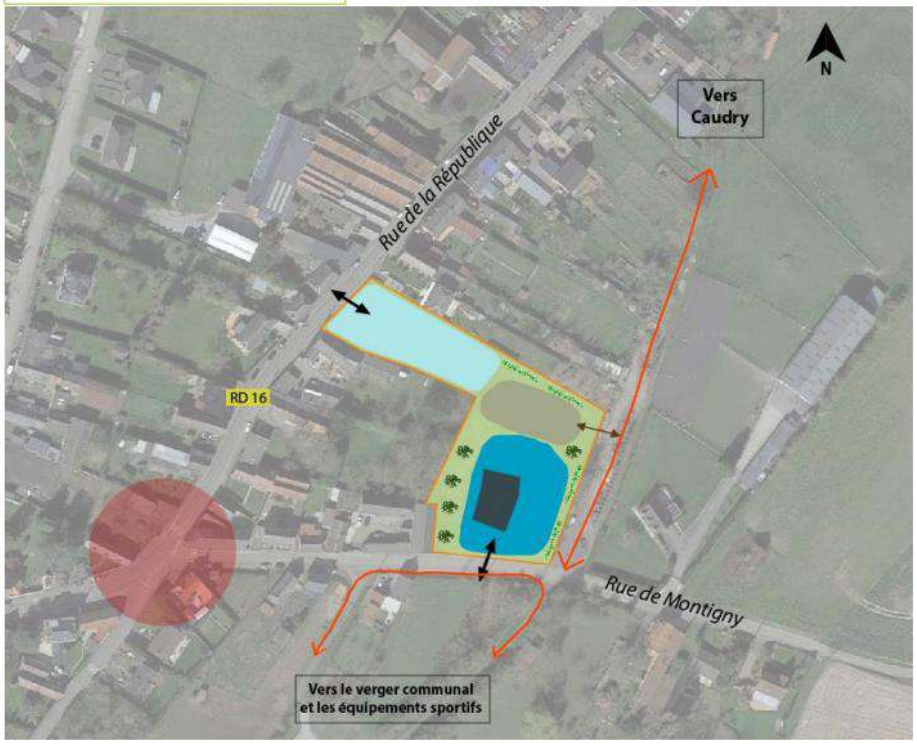
OAP 1 :

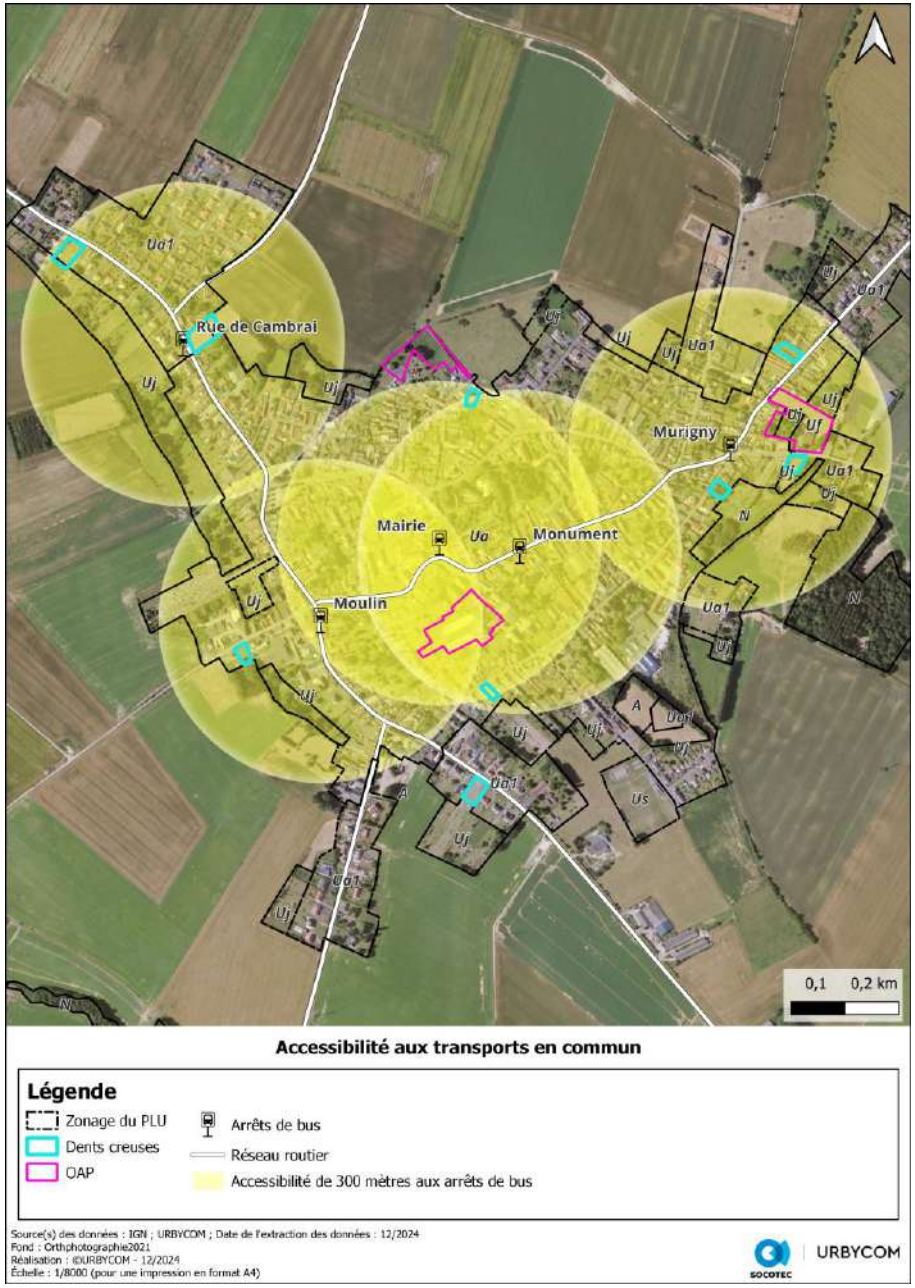


OAP 2 :

Les accès piétons au secteur d'OAP seront priorisés depuis les cheminements doux déjà existants.
L'ensemble des cheminements doux internes à la zone devront prendre en compte les liaisons déjà existantes afin de permettre leur continuité (liaison Nord vers Caudry, liaison Sud vers le verger et les équipements sportifs).

OAP n°3 : Rue de la République
Surface : 0,60 ha
Densité minimum : 18 logt/ha





Carte 59 : Accessibilité aux transports en commun

4.3.9 Servitudes

4.3.9.1 Impacts

Plusieurs servitudes concernent les zones de projet :

- La **ligne Hertzienne PT2LH** concerne 2 dents creuses et l'OAP Jules Ferry ;
- La **servitude cimetière INT1** concerne une dent creuse à proximité ;
- Cette dent creuse longe également un **cours d'eau protégée par une servitude A4** ;
- Les axes routiers des rues de la République, Hyppolyte Robert, Chisholm, de Cambrai et du Moulin sont concernés par une **servitude d'alignement EL7**. L'OAP3 rue de la République et plusieurs dents creuses sont concernées par cette servitude.

4.3.9.1 Mesures

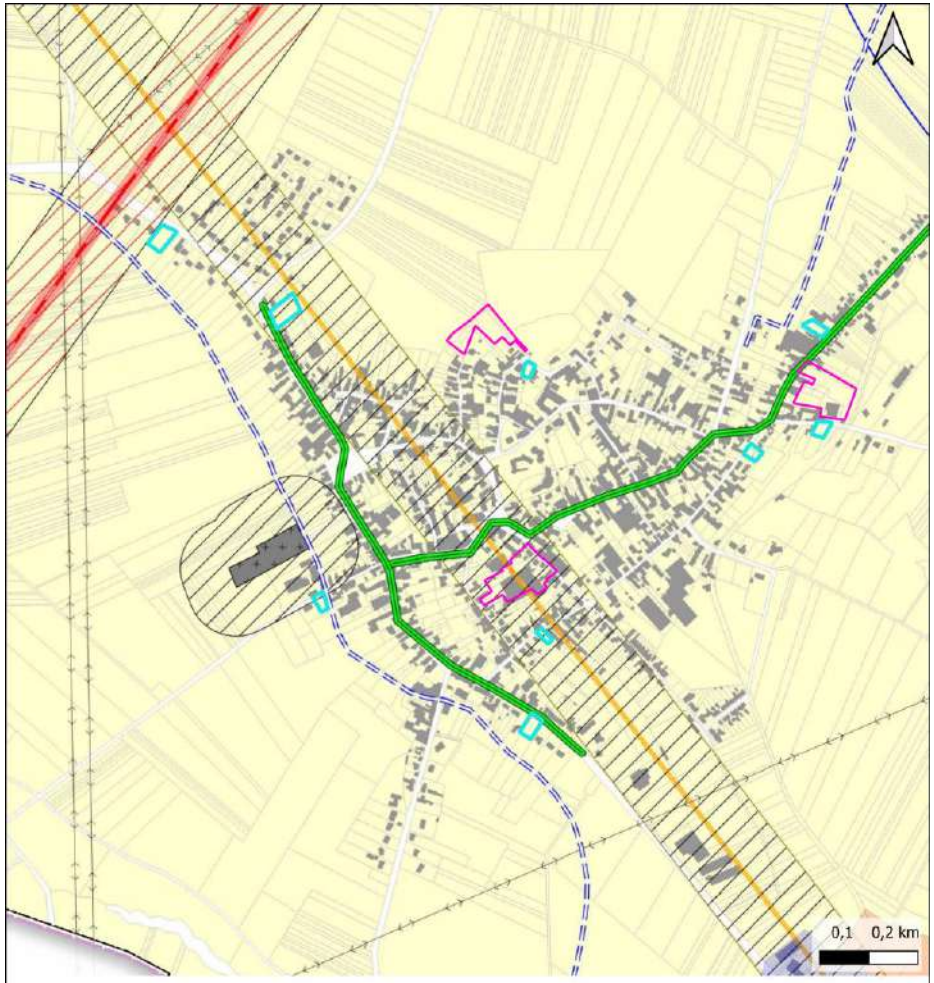
Les servitudes sont signalées dans les annexes.

Selon l'article L151-8 du Code de l'Urbanisme, le règlement fixe en cohérence avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols permettant d'atteindre les objectifs mentionnés aux articles L101-1 à L101-3.

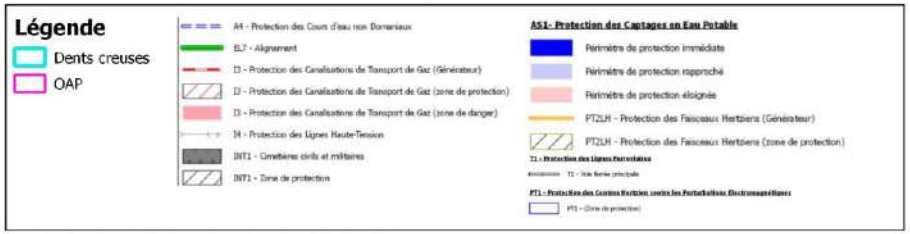
Article 4 : Adaptations mineures

L'article L152-3 du code de l'urbanisme les définit comme suit : « Les règles et servitudes définies par un plan local d'urbanisme :

- Peuvent faire l'objet d'adaptations mineures rendues nécessaires par la nature du sol, la configuration des parcelles ou le caractère des constructions avoisinantes ;
- Ne peuvent faire l'objet d'aucune autre dérogation que celles prévues par les dispositions de la présente sous-section. »



Localisation des servitudes



Source(s) des données : IGN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 12/2024
Fond : Orthophotographie2021
Réalisation : ©URBYCOM - 12/2024
Échelle : 1/9000 (pour une impression en format A4)

URBYCOM

4.3.10 Artificialisation des sols

4.3.10.1 Impacts

Le PADD affiche l'ambition de maitriser l'étalement urbain en exploitant le potentiel de densification existant dans le tissu urbain ainsi que des objectifs de gestion économe de l'espace, en prenant en compte la capacité des dents creuses et les friches urbaines afin de limiter les espaces en extensions.

Les zones d'implantation des projets se situent principalement sur des friches d'activités, des pâtures (prairies mésophiles) et quelques terres agricoles.

La commune prévoit la requalification de sa friche qui s'inscrit dans un objectif global de densification du tissu urbanisé tout en préservant le caractère rural du bourg.

Le plan de zonage délimite strictement les différentes zones afin de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il n'identifie aucune nouvelle zone à urbaniser et intègre les parcelles disponibles en cœur d'îlot et en dents creuses potentiellement urbanisables au sein de son enveloppe urbaine (Zone U).

Le bilan foncier du PLU démontre que les dents creuses et des cœurs d'îlot retenus ont la capacité d'accueillir la grande majorité des besoins en logements.

Zoom sur la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Afin d'évaluer l'impact des projets sur les espaces naturels, agricoles et forestiers, une comparaison a été réalisée grâce à la base de données CarHab. Cette analyse est basée sur les éléments du décret n°2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols appliqué par anticipation.

La méthodologie utilisée consiste à analyser l'occupation des sols de chaque zone de projet (projets issus du diagnostic foncier mais également des zones d'extension) afin d'estimer l'impact des zones de projet sur les milieux agricoles, naturels et forestiers.

En termes de surface, on estime que :

- Les éléments recensés par le diagnostic foncier sont situés au sein d'espaces artificialisés à hauteur de 2 ha et au sein d'espaces non artificialisés à hauteur de 1,18 ha.
- Les zones de projets en extension (OAP 2 et 3) sont concernées par des espaces artificialisés à hauteur de 0,82 ha et par des espaces non artificialisés à hauteur de 0,95 ha.
- **Au total, les espaces non artificialisés potentiellement urbanisables représentent 2 ha.**

Le tableau suivant synthétise l'impact des projets sur les espaces agricoles, naturels et forestiers pour chacune des OAP du secteur :

Secteur	Espaces artificialisés	Espaces non artificialisés	Total
OAP1	8820	0	8820
OAP2	3339,61	2239,98	5579,59
OAP3	4870,42	3723,49	8593,91
Dents creuses	3468,3655	5865,62	9333,9855
	20498,39	11829,09	32327,4855

4.3.10.2 Mesures

La commune prévoit de s'inscrire dans un système durable en limitant la consommation d'espaces, en permettant le renouvellement urbain et la rénovation thermique des logements, le tout dans une enveloppe urbaine cohérente.

Le règlement écrit du PLU n'impose pas d'emprise maximale de construction sur les parcelles. Le but de cette règle est de permettre la densification des secteurs urbains.

Les densités imposées pour chaque OAP sont les suivantes :

- OAP 1 : 50 log/ha ;
- OAP 2 : 16 log/ha ;
- OAP 3 : 18 log/ha.

4.4 Patrimoine et paysage

4.4.1 Paysage

4.4.1.1 Impacts

La création de nouveaux quartiers et le comblement des dents creuses peut générer une dégradation du paysage communal.

4.4.1.2 Mesures

Afin de préserver le paysage communal, le PLU prévoit dans son règlement plusieurs articles concernant notamment l'aspect extérieur des constructions afin qu'elles soient cohérentes et adaptées à leur environnement :

Section 2 : qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Paragraphe 1 - volumétrie et implantation des constructions

Article 4 : Emprise au sol des constructions

Dispositions applicables à l'ensemble des secteurs :

- Hors mention en article 2 : non règlementé.

Article 5 : Hauteur des constructions

Dispositions applicables à l'ensemble des secteurs :
Pour les dispositions ci-après, la hauteur est calculée en tout point du terrain naturel avant aménagement.

- Le projet de construction principale ou son extension (hors constructions agricoles) aura une hauteur maximum qui devra être comprise entre les points hauts des deux constructions principales des parcelles contiguës. Les constructions à destination d'équipement collectif et services publics et celle à destination

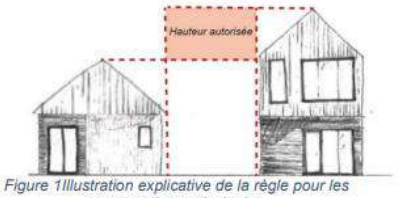


Figure 1Illustration explicative de la règle pour les constructions principales

d'exploitation agricole n'entrent pas dans le calcul. En l'absence de référence, la hauteur ne pourra excéder 10m au point le plus haut.
- Pour les constructions annexes (hors constructions agricoles) : la hauteur ne pourra pas excéder 3,20 m au point le plus haut.
- Pour les constructions agricoles : la hauteur ne pourra excéder 12m au point le plus haut.

Exceptions :

- Ne sont pas concernés par les présentes règles :
  - ✓ Les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics.
  - ✓ Les ouvrages de faibles emprises, les acrotères, les antennes et les ouvrages techniques.
  - ✓ La reconstruction à l'identique.

Dans un objectif de préservation des entrées de villages, les marges de retrait minimum des constructions sont adaptées au type de voirie qui les dessert :

Article 6 : Implantations des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Dispositions applicables à l'ensemble des secteurs :

- L'implantation des bâtiments doit se faire en cohérence avec l'environnement existant et ne pas porter atteinte au voisinage.
- Hors mention contraire, l'application des règles ci-dessous s'apprécie par rapport aux voies publiques ou privées existantes, à modifier ou à créer, qui desservent la parcelle sur laquelle la construction est projetée.
- Dans le secteur Ua, les constructions principales, hors construction à destination d'exploitation agricole, devront s'implanter à moins de 40m des voies et emprises publiques.
- Dans le secteur Ua1, les constructions principales, hors construction à destination d'exploitation agricole, devront s'implanter dans une bande allant de 5 m à 40m des voies et emprises publiques.
- Dans les secteurs Uf, Uj et Us, l'implantation des constructions est libre.

Exceptions :

- Dans le cas d'une construction édifiée à l'angle de plusieurs voies, le recul s'appliquera uniquement par rapport à la façade principale.
- Ne sont pas concernées par les présentes règles :
  - ✓ Les extensions réalisées dans le prolongement de la construction principale si cette dernière est située en dehors des limites susmentionnées.
  - ✓ Les bâtiments annexes.
  - ✓ Les constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics.
  - ✓ La reconstruction à l'identique.

Afin de protéger les paysages, en zone urbaine, chaque projet de construction principale devra faire maintenir ou à défaut planter au moins deux arbres dont un fruitier.

Le plan de zonage ainsi que l'OAP TVB identifient les haies, linéaires boisés et espaces naturels à protéger au titre de l'article L151 -19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme, permettant de préserver les grandes entités paysagères locales.

Les éléments remarquables figurant sur le plan de zonage (point vert en linéaire ou ponctuel), concernent :

- Des linéaires de haies,
- Des arbres remarquables.

Au travers des OAP, des aménagements paysagers sont proposés et permettront de maintenir, préserver les paysages et les perspectives.

Les linéaires végétalisés / haies / espaces boisés permettent de :

- Limiter les ruissellements de type amont vers aval,
- Servir de support de cycle biologique des espèces arbustives, arborées et de sous-bois,
- Jouer un rôle hydraulique et biochimique,
- De jouer un rôle de puits de carbone (lors de la croissance des arbres et arbustes).

Il est également à noter que la création de zones herbacées permet de :

- Limiter l'érosion et ralentir le ruissellement,
- Incorporer la matière organique en surface,
- Stocker du carbone, de l'azote et des nitrates par l'épisolum humifère qui reformera dans les espaces verts.

4.4.2 Patrimoine

4.4.2.1 Impacts

La création de nouveaux quartiers et le comblement des dents creuses peut générer une dévalorisation du patrimoine bâti.

4.4.2.1 Mesures

Le zonage identifie les éléments de patrimoine bâti protégés afin de préserver l'identité architecturale et patrimoniale au titre de l'article L151-19 et L151-23 du Code de l'Urbanisme.

Aussi, la section 2 du règlement écrit « qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » prend en compte les caractéristiques de ces éléments patrimoniaux pour définir les règles applicables sur l'ensemble des constructions :

Paragraphe 2 - qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

Article 9. Insertion architecturale, urbaine et paysagère des constructions

Dispositions applicables à l'ensemble des secteurs :

- Selon l'article R.111-27 du code de l'urbanisme, le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.
- Les matériaux destinés à être recouverts doivent l'être.
- Les règles suivantes ne s'appliquent pas aux constructions à destination d'équipements d'intérêt collectif et services publics

1/ Volumétrie du bâti

- La volumétrie des bâtiments privilégiera des formes simples, offrant une cohérence d'ensemble.
- Les toitures des constructions principales doivent présenter une simplicité de volume et une unité de conception.

2/ Aspect extérieur

- Les matériaux doivent respecter, la teinte des matériaux de couverture traditionnelle dans l'environnement urbain (tuile, ardoise, chaume, ou matériaux de teinte similaire). Les vérandas et pergolas feront exception à cette règle, et seront autorisées.
- Il doit être recherché un traitement harmonieux de toutes les façades, y compris celles des extensions et celles des annexes accolées ou proches du bâtiment principal.
- Les matériaux doivent être choisis pour leur qualité, leur bonne tenue au vieillissement et leur aspect satisfaisant. Les matériaux traditionnels (ex : pierres, briques) doivent être employés de préférence à tout autre.
- Les couleurs des matériaux apparents, des enduits et des peintures de ravalement doivent s'harmoniser avec le bâti environnant.
- Le recours à des matériaux et des mises en œuvre innovants en matière d'aspect et de techniques de construction permettant de répondre aux normes écoresponsables édictées à l'article L151-28 du code de l'urbanisme est autorisé.

Il convient de préserver et de valoriser des éléments dits du « petit patrimoine » pour leur caractère remarquable ou leur singularité, puisque ces éléments participent au cadre de vie rural, à la qualité des paysages et à l'histoire de la commune.

Ces éléments remarquables figurent sur le plan de zonage par le biais d'un symbole (étoile orangée pour le patrimoine bâti).

Le patrimoine bâti faisant l'objet de l'inventaire L151-19 est :

- La chapelle de Notre-Dame de Ligny ;
- Le château de Ligny-en-Cambrésis ;
- Le cimetière militaire Français ;
- Le calvaire.

Le choix des éléments du patrimoine végétal à protéger s'est effectué au regard des éléments apportés par l'état initial de l'environnement, et conformément aux orientations du SCOT du Cambrésis. Il apparaissait primordial de classer des entités végétales car :

- Présentant un intérêt écologique (corridor de biodiversité, espace refuge pour la faune et la flore),
- Constituant des éléments de repère dans le paysage : des marqueurs forts participant aux rythmes paysagers,
- Participant à la diversité des paysages et au cadre de vie rural,
- Réduisant les risques de ruissellements agricoles (lutte contre les inondations). Les éléments remarquables figurant sur le plan de zonage (point vert en linéaire ou ponctuel), concernent :
    - Des linéaires de haies,
    - Des arbres remarquables.

5 FIL DE L'EAU

Ce chapitre retrace l'historique du PLUi afin de mettre en avant les efforts et les mesures mises en œuvre lors de l'élaboration du document pour prendre en compte l'environnement et la santé humaine.

5.1 Consommation d'espace

Depuis 2009, 77 permis de construire ont été accordés sur la commune comprenant les extensions et les nouvelles constructions, soit une moyenne d'environ 6,4 permis par an.

On notera également que 51 certificats d'urbanisme opérationnels ont été délivrés depuis 2009, ce qui coïncide avec le nombre de permis de construire déposés.

Ces dernières années, on retrouve principalement des réhabilitations (changement de destination) au sein du tissu urbanisé et la création de nouvelles habitations individuelles en extension de bourg (rue Fiévet).

En 12 ans, 31 logements ont été commencés sur la commune de Ligny-en-Cambrésis, soit 2,6 logements commencés par an.

Au regard de la cartographie présentée ci-après, sur les 10 dernières années, la consommation foncière est de l'ordre de 3,2 ha environ. On retrouve quelques constructions au sein du tissu urbanisé de la commune, mais la plupart ont été réalisées en extension linéaire (rue Eugène Fiévet). On notera toutefois la réhabilitation de granges ou d'anciens bâtiments industriels (rue Lambert), ou des rénovations de types démolition/reconstruction, et la construction de bâtiments agricoles.

Sur les 3,2 ha consommés ces 10 dernières années la destination d'habitat représente 91.28% soit 2,28 ha.

Entre 2011-2020, c'est
3.2 ha consommés

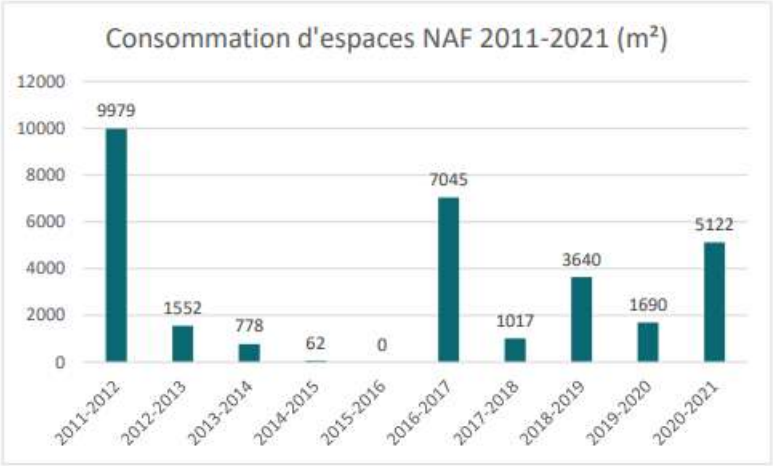
1 901 habitants en 2021
+38 habitants par rapport à 2012

769 ménages en 2021
+ 90 par rapport à 2008

245 emplois en 2021
Baisse de-7,5% par rapport à 2011

*Consommation d'espaces NAF 2009 – 2021, CEREMA

Consommation d'espaces en surface (ha) par an, NAF 2009 – 2020, CEREMA



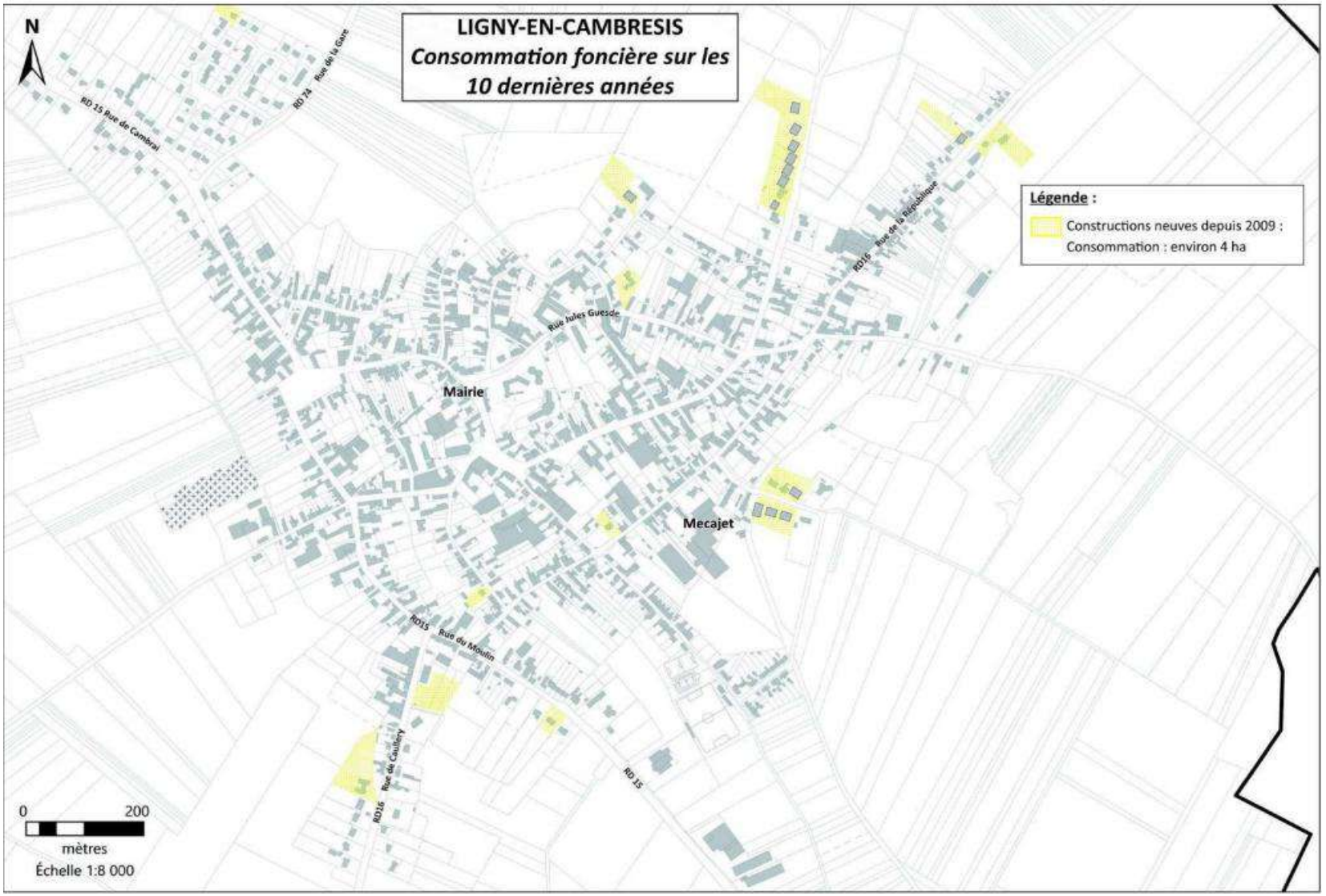


Figure 28 : Consommation foncière de Ligny-en-Cambrésis depuis 2009

5.2 Alternative étudiée : Possibilités d'extension non retenues

L'implantation du bâti, l'urbanisation particulièrement dense et les récentes constructions ont participé au comblement de la plupart des dents creuses présentes sur la commune. Toutefois, le projet de PLU identifie 20 dents-creuses identifiables sur le plan ci-dessous dont 9 ont été retenues par la commune pour accueillir des constructions à usage d'habitation.

Les parcelles non retenues au compte foncier le sont pour diverses raisons :

- Zones à risques (ex : ruissellement possible) ;
- Problème de sécurité ;
- Projet en cours d'ores et déjà prévu ;
- Zone d'espace vert.

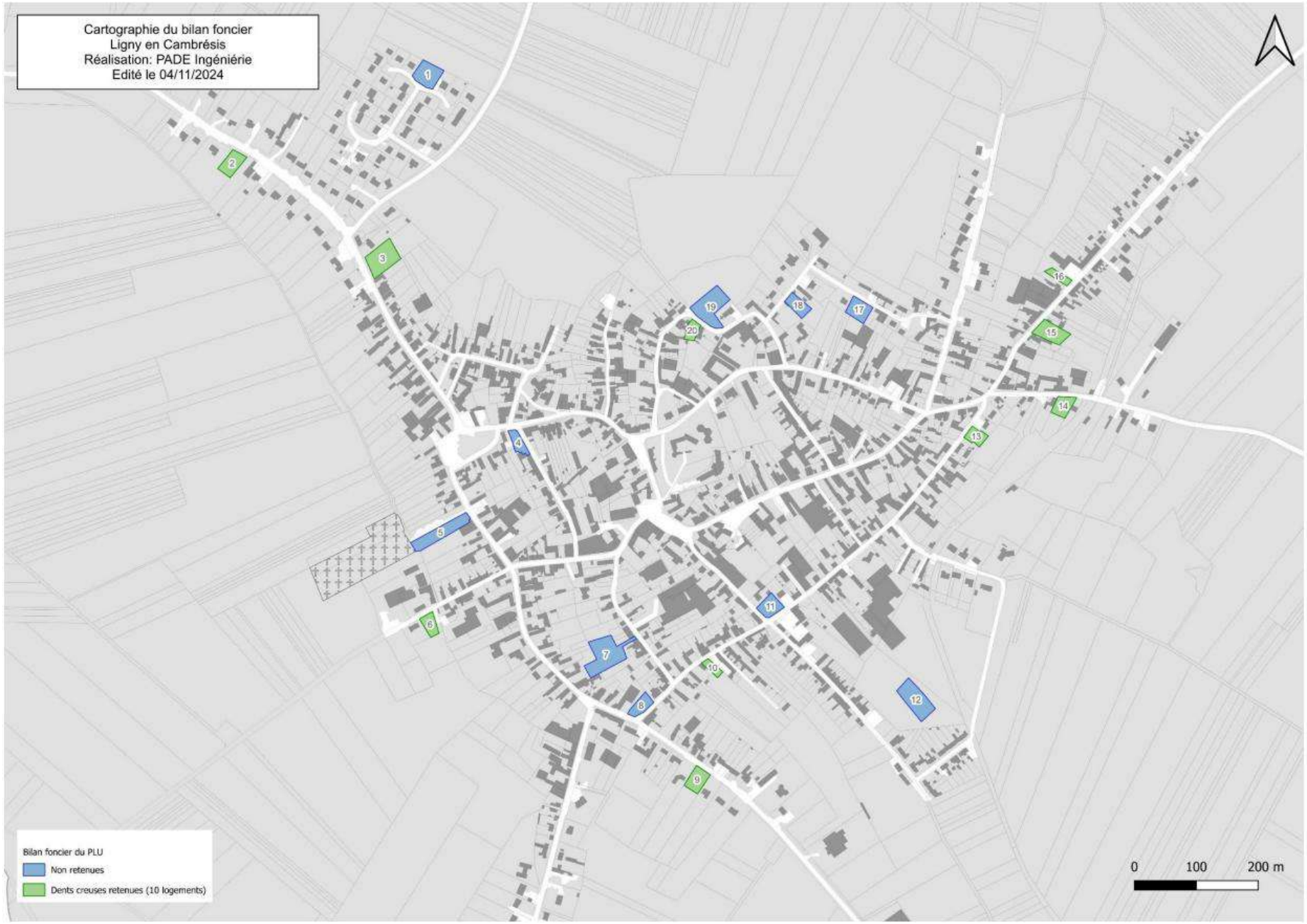


Figure 29 : Bilan foncier

	PARCELLE	LOCALISATION	DESCRIPTION	RETENUE	SURFACE DÉJÀ ARTIFICIALISEE	SURFACE (m²)	NOMBRE DE LOGEMENTS POTENTIELS	Remarques
1	ZH 376/363	Lotissement	Espace vert	Non	Oui	1 390	/	Espace vert
2	ZE 256	Rue de Cambrai	Jardin	Oui	Oui	1 040	1	Pâture ou jardin ?
3	ZI 175	Rue de Cambrai	Pâture	Oui	Non	1 950	2	
4	C 147	Rue Louise Dollez	Jardin	Non	Oui	680	/	PC déjà déposé (infirmières)
5	C 1258	Rue de Cambrai	Jardins ouvriers	Non	Oui	1 850	/	
6	ZD 204	Rue de Selvigny	Pâture	Oui	Oui	694	1	Accès au parcellaire arrière / Risque fond de parcelle
7	C 339 et 1500	Rue Jean Jacques Rousseau	Jardin	Non	Oui	2 680	/	Projet à venir
8	C 321	Rue du Moulin / rue Pasteur	Jardin	Non	Oui	790	/	Problème de sécurité
9	ZD 44	Rue du Moulin	Pâture	Oui	Oui *	994	1	Risque ruissellement fond de parcelle
10	C 298	Rue Pasteur	Jardin	Oui	Oui	430	1	Maintien en Ua
11	C 1117	Rue Sadi Carnot / Jules Ferry	Jardin	Non	Oui	950	/	Parcelle nécessaire à la géothermie
12	C 1316	Rue Saint-Martin	Culture	Non	Non	2 000	/	PC dépose (boxes + habitation)
13	C 694	Rue Sadi Carnot	Friche	Oui	Non	680	1	
14	C 1307	Rue de Montigny	Friche arborée	Oui	Oui *	880	1	Projet en cours (1 maison)
15	C 675	Rue de Montigny / La République	Culture	OAP	Oui	1 450		Intégré dans l'OAP
16	ZK 101	Rue de la République	Jardin	Oui	Oui	490	1	
17	C 1373	Chemin du N.	Jardin	Non	Oui	1 070	/	Déjà bâti
18	C 1164	Rue Gabriel Péri	Jardin	Non	Oui	840	/	Garage prévu
19	C 1426	Rue Marcellin Berthelot	Pâture	Non	Non	2 203	/	
20	C 1493	Rue Marcellin Berthelot	Jardin	Oui	Oui	570	1	A VENDRE
			TOTAUX			21 201	10	
			TOTAUX D'ESPACES VALORISABLES (RETENUS)			7 728		
			TOTAL SURFACE NON ARTIFICIALISEE VALORISABLE			1 950		

Figure 30 : Tableau d'identification des dents creuses

6 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA COMMUNAUX

6.1 Le SCoT du Cambrésis

Le SCoT est le document cadre en matière d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'aménagement et d'organisation de l'espace. Le PLU doit être compatible avec le SCoT du Cambrésis, opposable depuis le 03 février 2013, dont la révision est en cours.

Le tableau ci-après présente la compatibilité du PLU avec les orientations du SCoT du Cambrésis :

Grandes Orientations du SCoT	PLU de Ligny-en-Cambrésis
Partie 1 : Maintenir et renforcer les grands équilibres du Cambrésis	
Orientation 1.1 : Assurer le positionnement stratégique du Cambrésis dans la Région Nord-Pas-de-Calais. Les orientations du SCoT visent à réunir les conditions favorables au développement économique inter-territoires notamment concernant le développement des pôles d'excellence agro- alimentaire et de compétitivité, l'accompagnement de la réalisation du Canal Seine-Nord et la mutation de la base aérienne 103.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 1.2 : Renforcer l'armature urbaine Cambrésienne. Le territoire se répartit entre 11 pôles de centralité qui constituent le maillage urbain. Garants de l'équilibre territorial, ils ont vocation à se développer afin d'améliorer l'offre en matière de services, commerces, activités et habitat. Les communes rurales ont un objectif de croissance démographique de +2,5% d'ici à 2036. Le SCoT vise un équilibre entre le milieu rural et urbain.	Ligny-en-Cambrésis est une commune rurale. Dans ses grandes orientations, le PLU a pour objectif d'agrandir le parc de logements afin de répondre aux besoins liés à la croissance démographique et au desserrement des ménages. La commune prévoit de construire en moyenne 5 logements par an, sur la base d'une évolution démographique de +2.5% à l'horizon 2036.
Orientation 1.3 : Améliorer l'accessibilité et renforcer la centralité autour des points de mobilité (pôles-gares). Le SCoT identifie des pôles-gares : points d'entrée ferrés du Cambrésis devant assurer une bonne desserte du territoire en matière de déplacements ferrés et assurer l'intermodalité par des aménagements spécifiques, avec le réseau de transport en commun notamment.	La Commune de Ligny-en-Cambrésis n'est pas définie en tant que pôle-gare dans le SCOT du Cambrésis. Le PLU ne remet pas en cause cette orientation.
Orientation 1.4 : Maintenir le caractère agricole du territoire. Le SCoT impose le maintien des équilibres entre espaces urbanisés, agricoles et naturels afin d'assurer la pérennité de l'activité agricole. Il exprime également la volonté de conserver une agriculture périurbaine et vivrière.	La commune de Ligny-en-Cambrésis, conformément aux objectifs fixés par la loi ZAN, encourage la densification via le renouvellement urbain et l'exploitation des dents-creuses. Ainsi, le PLU veille au maintien des surfaces agricoles en limitant la consommation d'espaces en dehors des zones déjà urbanisées. La diversification des activités agricoles est autorisée dans le cadre du règlement des zones urbaines et agricoles. Les zones agricoles ont été créées au plan de zonage en cohérence avec la réalité de l'occupation des sols. Ce classement permet de préserver les surfaces grâce au principe de constructibilité limitée.
Orientation 1.5 : Préserver et renforcer la trame verte et bleue. Le Pays du Cambrésis a réalisé un schéma territorial Trame Verte et Bleue se voulant volontariste et incitatif.	Une OAP TVB a été créée en ce sens et reprend les objectifs du SCoT.
Orientation 1.6 : Prise en compte du Plan Climat. Le SCoT impose aux documents d'urbanisme une anticipation et une adaptation aux dérèglements climatiques.	Le PLU prévoit la protection de l'environnement notamment en inscrivant des secteurs naturels (N). Il permet également le recours à un urbanisme durable et aux énergies renouvelables. Il tient compte de la réduction de la dépendance à l'automobile par le développement des modes doux (maillage de cheminements piétons et cycles). Les OAP sectorielles intègrent une réflexion à mener sur les thématiques des déchets et des parcs à vélos.
Orientation 1.7 : Ralentir la consommation d'espaces agricoles et naturels.	Le PLU ne prévoit pas de consommation d'espace en extension urbaine, à l'exception d'une faible superficie de pâture au sein de l'OAP n°2. Il prévoit d'exploiter les dents creuses, de résorber la vacance, de réhabiliter la friche industrielle et de requalifier certains secteurs urbains. Ainsi, le compte foncier prévu par le SCoT est respecté.
Orientation 1.8 : Optimiser la complémentarité économique entre les territoires.	Le PLU ne remet pas en cause cette orientation. La zone urbaine sera une zone mixte.
Partie 2 : Préserver l'avenir et améliorer le cadre de vie de ses habitants	
Orientation 2.1 : Protéger et étendre les cœurs de nature et les espaces naturels relais. Protection, préservation et mise en valeur des cœurs de nature et espaces naturels relais, Repérage et protection réglementaire des linéaires de haies, Identification et préservation des zones humides et lits majeurs des cours d'eau. Recensement du foncier mutable et analyse de son potentiel de renaturation.	Sur Ligny-en-Cambrésis, des espaces naturels relais sont identifiés afin d'être protégés. Il s'agit des linéaires de haies, d'arbres, les boisements ainsi que les cours d'eau (classement en zone naturelle des petits boisements, OAP TVB et identification du patrimoine végétal au titre de l'article R151-43-5° du CU). De plus, des secteurs naturels N ont été inscrits pour préserver les boisements semi-naturels présents. Le PLU intègre un recensement des dents creuses et des espaces libres, présentant les enjeux de densification au sein de la partie actuellement urbanisée.
Orientation 2.2 : Objectifs relatifs à la protection des paysages et à la mise en valeur des entrées de ville. Le SCoT impose la préservation des paysages identitaires, la valorisation des entrées de ville, la préservation des éléments paysagers et des ouvertures paysagères, l'intégration de prescriptions paysagères aux orientations d'aménagement et de programmation. Le SCoT impose la réalisation d'un inventaire patrimonial en vue de sa conservation.	Un recul est obligatoire en zone agricole pour les bâtiments s'implantant en entrée de ville. Aussi, le PADD se veut favorable à la préservation du cadre de vie rural. Le PLU identifie les principales caractéristiques du paysage local. Le règlement tient compte de la nécessité d'intégrer les éléments bâtis au regard des spécificités et du caractère agricole, naturel et paysager de chacune des zones. Le PLU identifie les éléments du patrimoine bâti à protéger au titre de l'article R151-41-3° du CU (les éléments du patrimoine bâti identifiés sont reportés sur le plan de zonage et une réglementation spécifique est instituée dans le règlement afin de les préserver et de les protéger).

Orientation 2.3 : Maîtriser l'énergie et développer les ressources renouvelables. Le SCoT impose au document d'urbanisme de ne pas faire obstacle à la mise en œuvre et l'utilisation des énergies renouvelables. Il impose également de ne pas faire obstacle aux choix constructifs, de techniques ou de matériaux favorables à la performance énergétique et environnementale.	Le règlement du PLU n'interdit pas la mise en œuvre de tels dispositifs, et se veut au contraire volontariste. L'article 10 du règlement indique « Afin d'optimiser les performances énergétiques, il est recommandé d'orienter les constructions de manière à favoriser un ensoleillement maximum ». Un article spécifique sur la performance énergétique des logements a été intégré à cet article.
Orientation 2.4 : Préserver la ressource en eau. Le SCoT précise que la définition du développement doit se faire au regard de la disponibilité de la ressource en eau. La préservation de la ressource en eau est édictée par le SDAGE (traduction au niveau local par le SAGE de l'Escaut). Les documents d'urbanisme doivent intégrer des mesures de protection des aires d'alimentation des captages en eau potable. Le SCoT précise qu'il faut tendre vers une meilleure gestion de l'eau pluviale et des rejets.	La commune est concernée par la présence d'un point de captage en eau potable dont le périmètre est repris sur le plan de zonage (avec DUP présente en annexe du PLU). Le PLU privilégie une infiltration des eaux à la parcelle (hors secteurs de cavités ou impossibilité technique), l'utilisation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et la mise en place de systèmes de récupération des eaux de pluie.
Orientation 2.5 : Prévenir les risques, les nuisances et les pollutions Le SCoT impose la prise en compte des risques et nuisances, au travers de la prévention des risques naturels et technologiques, ainsi que des nuisances liées à l'activité anthropique (améliorer la qualité de l'air, la gestion des déchets, etc.).	Le PLU intègre les éléments relatifs aux différents types de risques. L'état initial de l'environnement recense les risques, aléas et nuisances présents sur le territoire (sismicité, retrait-gonflement des sols argileux, sites et sols pollués, etc.), Le plan annexe identifie les secteurs concernés par des risques et aléas d'origine naturelle ou anthropique. Connaître leur localisation permet d'adapter le règlement afin de réduire la vulnérabilité des secteurs qui sont concernés par un ou plusieurs risques. Le PLU s'est fixé comme objectifs de limiter l'étalement urbain et de mettre en valeur les mobilités douces. Leur poursuite peut notamment se traduire par la limitation voire la réduction des surfaces imperméabilisées et l'amélioration de l'ambiance paysagère. Ceux-ci sont de nature à participer à limiter les impacts liés aux risques naturels par la végétalisation des surfaces. Concernant la gestion des déchets, les Orientations d'Aménagement et de Programmation sectorielles prévoient qu'une réflexion soit portée sur la thématique des déchets, en collaboration avec les organismes compétents.
Partie 3 : Réunir les conditions d'un nouvel art d'habiter ensemble.	
Orientation 3.1 : Garder et accueillir de nouvelles populations en augmentant le rythme des constructions neuves. Comme décrit précédemment, l'objectif fixé par le territoire est d'augmenter la population de 2,5% d'ici à 2020. L'objectif de production de logements pour les communes hors pôles de l'Est Cambrésis se situe entre 800 et 880 logements d'ici 2030 ans.	Avec un projet démographique à +0.17% en moyenne annuelle d'évolution (soit +2.5% sur la période 2021-2036), le PLU est compatible avec l'orientation 3.1.
Orientation 3.2 : Diversifier la production de logements. Pour combler le déficit de logements aidés et apporter une réponse au parcours résidentiel des ménages, le SCOT impose aux communes une diversification dans la production de logements.	Les OAP sectorielles comprennent différentes poches d'habitat qui ont vocation à venir créer plusieurs typologies de logements, afin d'assurer une mixité sociale et fonctionnelle. Le PLU est donc compatible avec l'orientation 3.1.
Orientation 3.3 : Limiter la consommation d'espace par un usage raisonné du foncier. Renouvellement urbain : Le SCoT impose aux documents d'urbanisme le recensement du potentiel foncier disponible au sein du tissu urbain existant. Il préconise ainsi qu'un logement minimum sur 4 soit réalisé au sein de ce tissu (hors Cambrai et Caudry). Encadrer les extensions urbaines : Le SCoT limite l'urbanisation linéaire et le développement des hameaux. Il fixe une densité moyenne minimale à respecter de 12 logements/ha pour les communes hors pôle. Le SCoT impose également l'utilisation des outils proposés à travers les documents d'urbanisme pour la mise en place d'une politique de maîtrise foncière.	Le PLU prévoit un développement de la commune sur elle-même, à partir de la reconquête de dents creuses et un développement urbain en cœur d'îlot. Le bilan foncier prend en compte les besoins en termes de création de logements et montre qu'en exploitant le potentiel des dents-creuses et des secteurs de requalification urbaine, il y a une possibilité de répondre à l'intégralité des besoins (création de 10 logements en dent-creuse et environ 70 sur les secteurs d'OAP). Aussi, le projet de PLU s'engage à fixer des densités minimales de logements à l'hectare, bien supérieures à celles préconisées par le SCoT afin de limiter le mitage des parcelles agricoles et naturelles.

Orientation 3.4 : Améliorer la qualité générale des nouvelles opérations d'aménagement. Le SCoT rappelle que les documents d'urbanisme locaux doivent répondre aux enjeux en termes de mixité des fonctions urbaine. Afin de favoriser un urbanisme durable, les documents d'urbanisme locaux pourront veiller à ce que les nouvelles opérations assurent la prise en compte de la qualité environnementale (performances énergétiques, limitation de l'artificialisation des espaces, accès au réseau numérique, etc.).	Le PADD est axé sur le renouvellement urbain, la meilleure prise en compte de la biodiversité et la pérennisation de l'activité agricole. Puisque la densification est l'une des traductions majeures de ces objectifs, des dispositions ont été prises dans le règlement écrit. Elles permettent d'encourager les constructions et ouvrages novateurs en matière de performance énergétique ou encore de limiter les impacts liés à l'artificialisation des sols en autorisant l'usage de revêtements perméables sur les zones de stationnement. Cette règlementation, en inscrivant les projets dans une démarche durable, permettra d'améliorer la qualité des projets.
Partie 4 : Mettre en place les conditions d'un développement économique favorable à l'emploi.	
Orientation 4.1 : Définir une localisation préférentielle des activités économiques.	Le plan définit des secteurs propices pour les activités économiques.
Orientation 4.2 : Redéployer l'offre commerciale et les localisations préférentielles des commerces. Le SCoT préconise le maintien des commerces de proximité au sein des villes et villages.	Le PLU incite à la mixité des fonctions au sein de la zone Ua, et rappelle dans son PADD la nécessité de maintenir les activités et commerces existants, de garantir leur développement et leur renouvellement afin de conserver un dynamisme local.
Orientation 4.3 : Veiller à l'accessibilité aux TIC dans les nouvelles opérations Le SCoT impose aux nouvelles opérations d'intégrer la mise en œuvre d'une accessibilité au haut (et très haut) débit.	Le PLU ne remet pas en cause cette orientation. Le règlement impose notamment la prise en compte des communications électroniques en article 14.
Orientation 4.4 : Accompagner le développement des équipements et la tertiarisation du territoire. Le SCoT demande d'intégrer la réflexion du développement des services dans l'objectif de réponse à la mixité fonctionnelle.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCoT du Cambrésis.
Orientation 4.5 : Faire du tourisme un nouvel axe de développement économique. Le SCoT impose la protection du patrimoine et l'intégration d'une réflexion relative au développement touristique du territoire. Les PLU doivent déterminer les besoins de la population en matière de loisirs dans un objectif d'amélioration du cadre de vie.	Le projet communal permet la diversification de l'activité agricole dans la limite de l'article L311-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime. Les chemins ont été protégés au titre de l'article L151-38 du Code de l'Urbanisme. Les éléments de patrimoine bâti présents sur la commune ont été protégés au titre de l'article R151-41-3e du CU, ces éléments sont les témoins d'une culture, d'un mode de vie, et d'une richesse patrimoniale, religieuse et rurale. Les dispositions prises par le PLU ne remettent pas en cause l'orientation 4.5 du SCoT.
Partie 5 : Adapter les modes de transports aux nouvelles réalités des déplacements sur le Cambrésis.	
Orientation 5.1 : Optimiser le transport collectif et l'intermodalité.	La Commune dispose de plusieurs arrêts de bus et n'est pas définie en tant que pôle gare. Le PLU ne remet pas en cause cette orientation.
Orientation 5.2 : Mailler le transport collectif à partir de ces points d'ancrage.	La Commune dispose de trois arrêts de bus (Mairie, Moulin, rue de Cambrai). Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 5.3 : Conforter le réseau routier existant.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.
Orientation 5.4 : Garantir l'intermodalité pour le transport de marchandises.	Le PLU actuel ne remet pas en cause cette orientation du SCOT du Cambrésis.

Orientation 5.5 : Promouvoir les déplacements doux. Le SCOT rappelle notamment que les PLU doivent : • Assurer l'accessibilité de leurs équipements par des voies cyclables et piétonnières, • Prévoir au sein de toutes nouvelles opérations d'urbanisme à vocation d'habitat ou d'activité la réalisation de cheminements doux, • Prévoir pour toute opération à vocation principale d'habitat collectif la construction d'un parc à vélo sécurisé.	Chaque secteur d'OAP intègre une réflexion à mener sur l'implantation de parcs à vélos en fonction des besoins des constructions. Le plan de zonage identifie des liaisons douces à conserver ou à créer au titre de l'article L151- 38 du Code de l'Urbanisme. De plus, la préservation de chemin à laissés ouverts à la circulation encourage les mobilités douces.

6.2 Le SDAGE Artois Picardie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Il fixe les objectifs à atteindre sur la période considérée. C'est le Comité de Bassin, rassemblant des représentants des collectivités, des administrations, des activités économiques et des associations, qui a en charge l'élaboration et l'animation de la mise en œuvre du SDAGE.

Le SDAGE Artois-Picardie met en avant, entre autres, la gestion des eaux pluviales pour lesquelles un traitement préalable avant rejet est préconisé ainsi que la protection des eaux souterraines.

Concernant la présente déclaration, le périmètre d'étude correspond à celui du projet.

Les 5 grands enjeux du bassin Artois-Picardie sont désignés par des lettres :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques* et des zones humides*
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
- Enjeu D : Protéger le milieu marin
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces enjeux sont ensuite déclinés en orientations fondamentales et en dispositions.

La compatibilité du PLU avec les dispositions du SDAGE 2022-2027 est présentée dans le tableau qui suit :

ORIENTATIONS ET DISPOSITIONS	PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS
ENJEU A : PRESERVER ET RESTAURER LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES ZONES HUMIDES.	
Orientation A-1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.	
Disposition A-1.1 : Limiter les rejets.	Le PLU exige un raccordement aux réseaux d'assainissement ainsi que la mise en œuvre de tous dispositifs permettant de traiter les eaux avant rejet dans le milieu naturel.
Disposition A-1.2 : Améliorer l'assainissement collectif.	L'exploitation du réseau d'assainissement est assurée par Noréade. Le PLU indique que l'évacuation des eaux usées se fait par raccordement au réseau public d'assainissement. La Commune est desservie par un réseau d'assainissement relié à la station d'épuration de Caullery, aux normes de traitement. Les rejets vers le milieu naturel sont strictement interdits. Le PLU limite fortement le recours à l'assainissement non-collectif. Dans certains cas, un pré-traitement devra être effectué avant rejet vers le réseau (c'est le cas notamment des effluents agricoles).
Disposition A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte.	Noréade contribue à maintenir un réseau en bon état. Des contrôles sont effectués de manière régulière. Aussi, tous les paramètres mesurés sont compatibles avec les normes de rejet.
Orientation A-2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles).	
Disposition A-2.1 : Gérer les eaux pluviales.	Le PLU préconise une gestion des eaux pluviales par modes alternatifs, excluant tout rejet vers l'extérieur.
Disposition A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux.	Le règlement du PLU identifie les secteurs favorables aux infiltrations des eaux pluviales à la parcelle, préférant le recours aux techniques alternatives.
Orientation A-3 : Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	
Disposition A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition.
Disposition A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux.	Le plan des risques et aléas auquel se rattache ce PLU zonage identifie des zones à risques et vulnérables environnementalement, ainsi, il est établi des règles de constructibilités et des limites pour préserver les espaces et conforter les objectifs environnementaux. A cela s'ajoute le référencement des linéaires de haie et des éléments environnementaux patrimonial.
Disposition A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre des Programme d'Actions Régionaux en application de la directive nitrates.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	
Disposition A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. Le SMABE est en charge de cette problématique. Le PLU identifie les axes de ruissellement.
Dispositions A-4.3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage.	Les éléments fixes du paysage ont été protégés au titre de l'article R151-43-5° du Code de l'Urbanisme. L'infiltration des eaux à la parcelle est demandée afin de garantir une bonne recharge des aquifères proches (aucune réduction d'apport en direction de la nappe ne sera donc enregistrée), et d'éviter tout rejet en direction de l'aval.

Dispositions A-4.3 : Conserver les sols.	Le PLU délimite la zone à urbaniser afin de réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles, conformément aux objectifs fixés par la loi ZAN.
Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	
Disposition A-5.1 : Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Il établit des prescriptions réglementaires pour une gestion durable et résonnée des espaces, notamment des cours d'eau. Les risques et aléas avérés sur la commune permettent de délimiter des zones non-propices à la constructibilité qui sont identifiés sous le zonage Uj. De plus, une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est en place sur le territoire communal afin d'assurer la préservation des écosystèmes (faune, flore, ZH).
Disposition A-5.2 : Préserver les connexions latérales des cours d'eau.	Les axes de ruissellement ont été identifiés au titre de la trame verte et bleue afin qu'ils soient préservés en tant que corridor de déplacement pour la faune et la flore.
Disposition A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est présente sur le territoire communal afin de gérer durablement le patrimoine naturel.
Disposition A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est présente sur le territoire communal afin de gérer durablement le patrimoine naturel.
Disposition A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors des travaux.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Il établit des prescriptions réglementaires pour une gestion durable et résonnée des espaces, notamment des cours d'eau. Les risques et aléas avérés sur la commune permettent de délimiter des zones non-propices à la constructibilité.
Disposition A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques.	L'exploitation du réseau d'eau potable est assurée par Noréade. Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire	
Disposition A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale (diminution du taux d'étagement des cours d'eau).	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
Disposition A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
Disposition A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
Disposition A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-7 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	
Disposition A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques.	Une Orientation d'Aménagement et de Programmation Trame Verte et Bleue est mise en place.
	Une annexe du règlement écrit liste les espèces exotiques envahissantes à proscrire lors de la végétalisation des surfaces.
Disposition A-7.2 : Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes.	
Disposition A-7.3 : Encadrer les créations ou les extensions de plans d'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-7.4 : Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-7.4 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes Aquatiques.	Une OAP TVB a été mise en place pour répondre à cette orientation.
Orientation A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	
Disposition A-8.1 : Conditionner l'ouverture est l'extension des carrières.	Aucune carrière n'est actuellement présente sur la commune. Le règlement écrit n'interdit pas leur exploitation.
Disposition A-8.2 : Remettre les carrières en l'état après exploitation.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par cette disposition.
Orientation A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	
Disposition A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE.	Les zones humides de la commune ont été identifiées dans le plan de zonage du PLU. Elles font partie d'un programme de renaturation afin d'améliorer ou restaurer leurs fonctionnalités écologiques.
Disposition A-9.2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides.	Les zones humides de la commune ont été identifiées dans le plan de zonage du PLU. Elles font partie d'un programme de renaturation afin d'améliorer ou restaurer leurs fonctionnalités écologiques.
Disposition A-9.3 : Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme.	Le PLU identifie les zones humides au sein de l'OAP TVB.
Disposition A-9.4 : Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et espaces de bon fonctionnement des cours d'eau.	Les secteurs comprenant des zones humides sont classés en zone naturelle ou agricole et ne sont donc pas concernés par ce type de constructions. Concernant les cours d'eau et les axes de ruissellement, au vu de l'aléa inondation qui accompagne leur présence, les secteurs concernés ont été classés en arrières de jardins (Uj).
Disposition A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Dans le cas où un projet serait envisagé en zone humide, l'examen au cas par cas réalisé par un bureau d'études en environnement permettra de dimensionner la séquence ERC.
Orientation A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles.	
Disposition A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	
Disposition A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux.	Le PLU comprend les Servitudes d'Utilités Publiques en annexes.
Disposition A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.	Non concerné.
	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

Disposition A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	
Disposition A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses.	Aucun rejet dans le milieu naturel n'est autorisé. Dans certains cas, un pré-traitement devra être effectué avant rejet vers le réseau public (c'est le cas notamment des effluents agricoles et des eaux résiduaires des activités).
Disposition A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires.	Le PLU encourage la plantation d'essences locales car elles sont adaptées pour survivre dans leur environnement naturel. En ce sens, le recours à l'intervention humaine n'est pas nécessaire.
Disposition A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. Le PLU prend en compte le zonage d'assainissement collectif.
Disposition A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués	
Une étude sur la pollution des sols sera réalisée dans le cadre du projet de l'OAP n°1 (requalification de la friche rue Jules Ferry).	
ENJEU B : GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTES.	
Orientation B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	
Disposition B-1.1 : Mieux connaître les aires d'alimentation des eaux de captage pour mieux agir.	Une zone de captage prioritaire est identifiée au sud de la commune. Elle fait l'objet de conditions spéciales de constructibilités au vu de son intérêt environnemental.
Disposition B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages.	Ligny en Cambrésis est concernée par une Aire d'Alimentation de Captage en eau potable (AAC) qui fait l'objet d'une règlementation spécifique.
Disposition B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-1.4 : Établir des contrats de ressource.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captage.	Le périmètre de captage en eau de la commune est localisé en secteur agricole afin d'être préservé.
Disposition B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau polluée.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné. La qualité de l'eau potable est conforme aux paramètres et normes en vigueur.
Disposition B-1.7 : Maîtriser l'exploitation du gaz de couche.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	
Disposition B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau.	La régie améliore quotidiennement sa connaissance et la gestion des aquifères stratégiques. Elle veille à l'optimisation des ouvrages de production et la prévention/gestion des pollutions éventuelles.
Disposition B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place.	La commune est concernée par la présence d'un périmètre de captage de l'eau. En fonction de ses besoins futurs, Noréade, délégataire, assure être en mesure d'alimenter les logements supplémentaires prévus au PLU.
Disposition B-2.3 : Définir un volume disponible.	Noréade, délégataire en charge de l'eau potable assure cette mission.
Disposition B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	
Disposition B-3.1 : Inciter aux économies d'eau.	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Disposition B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Disposition B-3.3 Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable.	Le règlement incite à la récupération des eaux pluviales, permettant ainsi de limiter les volumes de tamponnement et d'infiltration, voire de rejet au réseau public le cas échéant.
Orientation B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	
Disposition B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse.	Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'un périmètre de captage de l'eau sur son territoire communal.
Orientation B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	
Disposition B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Orientation B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	
Disposition B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
ENJEU C : S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS	
Orientation C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	
Disposition C-1.1 : Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies.	La commune est concernée par la présence de couloirs de ruissellements des eaux pluviales. Les secteurs concernés ont été répertoriés dans l'état initial de l'environnement. La commune ne fait pas l'objet d'un PPRi car le risque inondation est présent en dehors des zones urbanisées.
Disposition C-1.2 : Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues.	Cette disposition est prise en compte dans l'OAP TVB et les projets de restauration des zones humides.
Orientation C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	
Disposition C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations.	Les secteurs concernés par des aléas relatifs au ruissellement et inondations ont été répertoriés et repérés au sein du plan annexe (dispositions particulières intégrées dans le plan en prévention des risques avec incitation à la transparence hydraulique...). Le PLU tend à limiter l'imperméabilisation des sols en incitant à l'emploi de techniques alternatives d'infiltration des eaux. Il favorise l'aménagement de noues naturelles et de plantations. Le PLU interdit au maximum les rejets en direction du réseau public d'assainissement. Ligny-en-Cambrésis est concernée par la présence d'axes de ruissellements potentiels.

Orientation C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	
Disposition C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants.	Sur la commune, les principales haies ont été protégés et seront conservés. Lors des nouveaux aménagements, l'OAP sectorielles préconisent l'implantation de ceintures végétales jouant leur rôle d'espace tampon.
Orientation C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	
Disposition C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
ENJEU D : PROTEGER LE MILIEU MARIN	
Le territoire n'est pas concerné par cet enjeu.	
ENJEU E : METTRE EN OEUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU	
Orientation E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locale de l'Eau des SAGE	
Disposition E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-1.2 : Développer les approches inter SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE.	L'OAP TVB mise en place sur le territoire communal vise également à sensibiliser les acteurs et usagers aux différents enjeux écologiques et environnementaux.
Orientation E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	
Disposition E-2.1 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-2.2 : Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE).	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB est mise en place pour organiser les réflexions à ce sujet.
Orientation E-3 : Former, informer et sensibiliser	
Disposition E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau.	L'OAP TVB mise en place sur le territoire communal vise également à sensibiliser les acteurs et usagers aux différents enjeux écologiques et environnementaux.
Orientation E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	
Disposition E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale.	Le PLU repère sur le plan de zonage les éléments patrimoniaux de type naturels et architecturaux afin de les conserver et les mettre en valeur.
Orientation E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	
Disposition E-5.1 : Développer des outils économiques d'aide à la décision.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur-payeur.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.
Disposition E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition ou n'est pas concerné.

6.3 Le SAGE de l'Escaut

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère …).

La loi sur l'eau n°92-3 du 03 janvier 1992 a institué des outils de planification, les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) au niveau des grands bassins hydrographiques et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) localement au niveau des sous-bassins.

Un SAGE est un outil de planification d'une politique locale de l'eau. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.

Le SAGE est élaboré par une Commission Locale de l'Eau. Il est ensuite approuvé par le préfet coordonnateur du projet.

Il constitue, en France, l'un des instruments de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et définit plusieurs objectifs à atteindre pour les Etats membres.

La Commune est intégrée dans le périmètre du SAGE de l'Escaut.

Le SAGE de l'Escaut comporte 5 grands enjeux :

- Enjeu 1 : Reconquérir les milieux aquatiques et humides.
- Enjeu 2 : Maitriser les ruissellements et lutter contre les inondations.
- Enjeu 3 : Améliorer la qualité des eaux.
- Enjeu 4 : Gérer la ressource en eaux souterraines.
- Enjeu 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SAGE.

La compatibilité du PLU avec les dispositions du SAGE 2021-2027 est présentée dans les tableaux ci-dessous :

ORIENTATIONS DU SAGE	COMPATIBILITE DU PLU DE LIGNY-EN-CAMBRESIS
ENJEU 1 : RECONQUERIR LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
Objectif 1 : Préserver, restaurer les zones humides	
D-1 : Améliorer les connaissances sur la localisation des zones humides.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels et participera à l'amélioration des connaissances.
D2 : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme.	
D3 : Accompagner les pétitionnaires dans la doctrine « éviter-réduire-compenser ».	
D4 : Assurer une gestion adaptée des zones humides et restaurer les zones humides à enjeu.	
Objectif 2 : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.	
D5 : Identifier les réseaux de fossés stratégiques et sensibiliser à leur bon entretien.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels. Lune annexe au règlement écrit renseigne sur les techniques de lutte contre les EEE et donne des indications sur les espèces à favoriser pour les espaces végétalisés.
D6 : Réaliser et mettre en place les plans de gestion des cours d'eau et d'entretien des fossés.	
D7 : Préserver la ripisylve dans les documents d'urbanisme	
D8 : Améliorer les connaissances sur les foyers d'EEE et lutter contre leur expansion.	
D9 : Sensibiliser pour éviter la propagation d'EEE.	
Objectif 3 : Rétablir la continuité écologique des cours d'eau et des canaux ainsi que la continuité latérale (connexion avec les annexes hydrauliques).	
D10 : Améliorer et diffuser la connaissance des peuplements piscicoles, notamment des migrateurs, des cours d'eau du SAGE	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels.
D11 : Etablir un inventaire / diagnostic des ouvrages et formaliser une stratégie de restauration de la continuité écologique.	
D12 : Etablir une stratégie visant la restauration de la continuité latérale.	
D13 : Définir une marge de recul de l'implantation des constructions futures par rapport aux cours d'eau.	
ENJEU 2 : MAITRISER LES RUISSELLEMENTS ET LUTTER CONTRE LES INONDATIONS	
Objectif 4 : Mettre en place une gestion intégrée des eaux pluviales.	
D14 : Mettre en place des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales permettant une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu rural et zone urbanisée.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Le règlement écrit impose l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle (excepté en cas d'impossibilité technique).
D15 : Développer les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales.	
Objectif 5 : Limiter le ruissellement et l'érosion des sols hors zones urbaines	
D16 : Réaliser un bilan de la connaissance sur les aléas « érosion » et identifier les secteurs prioritaires.	Le PLU ne remet pas en cause cette disposition. Une OAP TVB a été mise en place sur le secteur communal pour gérer durablement les milieux naturels. Elle identifie notamment les linéaires de haies et d'arbres à préserver, et qui permettent de lutter contre l'érosion des sols.
D17 : Réaliser des études et mettre en place des aménagements sur les secteurs prioritaires.	
D18 : Intégrer l'objectif de réduction du risque ruissellement dans les documents d'urbanisme.	
D19 : Sensibiliser les agriculteurs sur les secteurs prioritaires vis-à-vis du risque de ruissellement et d'érosion.	
Objectif 6 : Caractériser l'aléa et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque d'inondations.	
D20 : Identifier et caractériser les zones inondables et parmi elles les zones naturelles d'expansion de crues sur les territoires non couverts par des PPRi.	Les secteurs urbanisés ne sont pas soumis au risque inondation. Les parcelles identifiées comme tel dans le plan de zonage ont été classées en fond de jardin afin de limiter leur constructibilité.
D21 : Prendre en compte de risque inondation et préserver les zones naturelles d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme.	
D22 : Développer la culture du risque.	
ENJEU 3 : AMELIORER LA QUALITE DES EAUX.	
Objectif 7 : Limiter l'impact de l'assainissement collectif.	
D23 : Définir des zones prioritaires pour le contrôle et la mise en conformité des rejets d'eaux usées domestiques.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D24 : Procéder au diagnostic des systèmes d'assainissement.	
D25 : Améliorer les performances des systèmes d'assainissement les plus impactant.	
D26 : Réaliser des contrôles de branchements et suivre leur mise en conformité.	
D27 : Veiller à la mise en conformité des branchements lors des transactions immobilières.	
D28 : Améliorer la gestion du temps de pluie pour les systèmes de collecte en tout ou partie unitaire.	
D29 : Connaître et maitriser les rejets d'eaux non domestiques au système d'assainissement collectif.	
Objectif 8 : Améliorer l'assainissement non collectif.	
D30 : Améliorer la connaissance sur l'impact de l'assainissement non collectif sur la qualité des eaux en vue de délimiter d'éventuelles zones à enjeu environnemental.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D31 : Contrôler et suivre les réhabilitations des assainissements non collectifs polluants par les SPANC.	
Objectif 9 : Réduire la pression des autres usages.	
D32 : Sensibiliser pour réduire l'impact des usages sur la qualité de l'eau.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D33 : Gérer le risque de pollutions accidentelles.	
D34 : Informer la CLE des suivis qualité des sites de gestion de sédiments pollués existants.	
Objectif 10 : Limiter l'utilisation des produits phytosanitaires et le risque de transfert au milieu.	
D35 : Sensibiliser l'industrie agroalimentaire sur les conséquences des contrats agricoles.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D36 : Poursuivre la sensibilisation des collectivités pour parvenir à l'objectif « zéro phyto ».	
D37 : Sensibiliser les particuliers et entreprises privées aux risques des produits phytosanitaires.	
ENJEU 4 : GERER LA RESSOURCE EN EAUX SOUTERRAINES.	
Objectif 11 : Améliorer la connaissance	
D38 : Améliorer la connaissance relative au fonctionnement hydrodynamique des nappes et à l'interaction nappe-rivière.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D39 : Mettre en place une réflexion sur le bilan besoins / ressources.	
Objectif 12 : Garantir une eau potable de qualité pour tous.	
D40 : Assurer la protection des captages prioritaires et mettre en place des « Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau » sur le territoire du SAGE de l'Escaut.	Un périmètre de protection de captage est présent au sud de la commune et a été identifié dans le plan de zonage du PLU. Le PLU ne remet pas en cause ces dispositions.
D41 : Encourager les pratiques agricoles compatibles avec la préservation de la ressource en eau.	
D42 : Suivre les mesures compensatoires et d'accompagnement des aménagements du canal Seine-Nord.	
D43 : Sensibiliser les industriels, agriculteurs et particuliers sur les politiques d'économie de l'eau.	
Objectif 13 : Réduire les pressions quantitatives sur la ressource.	
D44 : Optimiser le fonctionnement des réseaux d'eau potable.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D45 : Sensibiliser les industriels, agriculteurs et particuliers sur les politiques d'économie d'eau.	
ENJEU 5 : Assurer la mise en place d'une gouvernance et une communication efficaces pour la mise en œuvre du SAGE.	
Objectif 14 : Améliorer, centraliser et partager les connaissances.	
D46 : Améliorer, centraliser et partager les données.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D47 : Communiquer sur les enjeux du territoire du SAGE et promouvoir les bonnes pratiques.	
D48 : Accompagner les élus dans la mise en œuvre du SAGE.	
Objectif 15 : Une gouvernance adaptée pour la mise en œuvre du SAGE.	
D49 : Développer les partenariats pour la mise en œuvre du SAGE.	Le PLU ne remet pas en cause ou n'est pas concerné par ces dispositions.
D50 : Favoriser la concertation transfrontalière.	

6.4 Le SRCE

Le Plan Local d'Urbanisme est un outil particulièrement efficace pour la réalisation d'une trame verte et bleue en raison d'une part de son échelle d'action - il agit à la parcelle - d'autre part, de sa force juridique - son opposabilité est celle de la conformité. Il permet donc aux acteurs territoriaux de mettre en œuvre la TVB à l'échelle la plus opérationnelle.

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012, une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'État et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE fixe les objectifs (des milieux en bon état formant des continuités écologiques) et confie à la personne publique le soin de déterminer les moyens appropriés.

Pour cette raison, on ne trouvera pas dans le schéma d'informations fournies à l'échelle cadastrale qui imposeraient une décision de classement dans un PLU, par exemple.

En Nord-Pas de Calais, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) a pris le nom de schéma régional de cohérence écologique – trame verte et bleue (SRCE-TVB), pour marquer la continuité avec un schéma régional trame verte et bleue (SR-TVB) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

Dans la région, le bon état écologique n'est à ce jour atteint pour aucune des continuités écologiques identifiées. L'enjeu majeur de ce SRCE-TVB, outre de préserver les continuités, est clairement de les remettre en bon état.

Afin de guider les territoires dans la mise en œuvre de la trame verte et bleue, un plan d'action a été réalisé. Il précise les actions prioritaires pour chaque milieu et à l'échelle des écopaysages.

Pour chaque écopaysage, des listes d'opérations susceptibles d'impacts positifs sur les continuités écologiques et des listes d'opérations susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs sur les continuités écologiques sont également réalisées.

La déclinaison par écopaysage permet aux acteurs de chaque territoire concerné de s'approprier non seulement les objectifs, mais aussi les opérations prioritaires susceptibles d'impacts positifs sur les continuités écologiques ainsi que celles susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs.

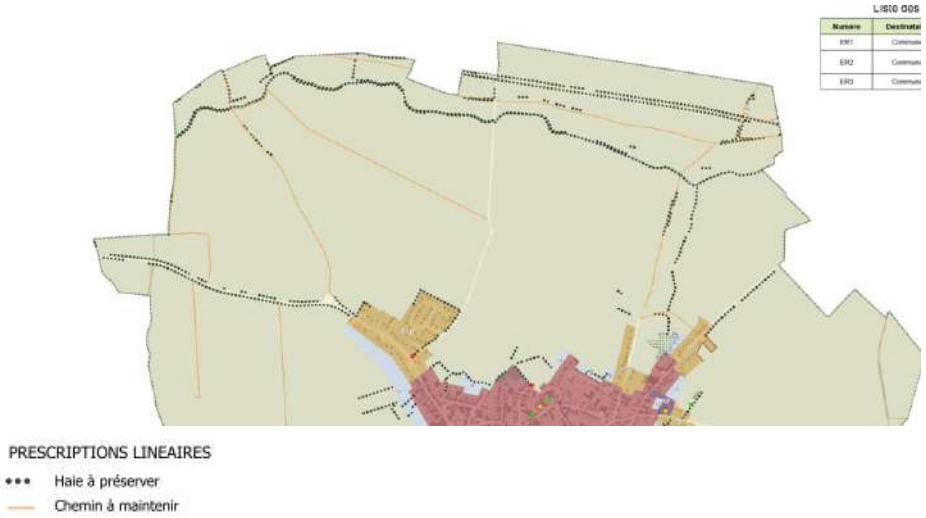
Le tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation de la délibération du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas de Calais approuvant le SRCE TVB. Néanmoins, il reste intéressant à prendre en compte à titre informatif.

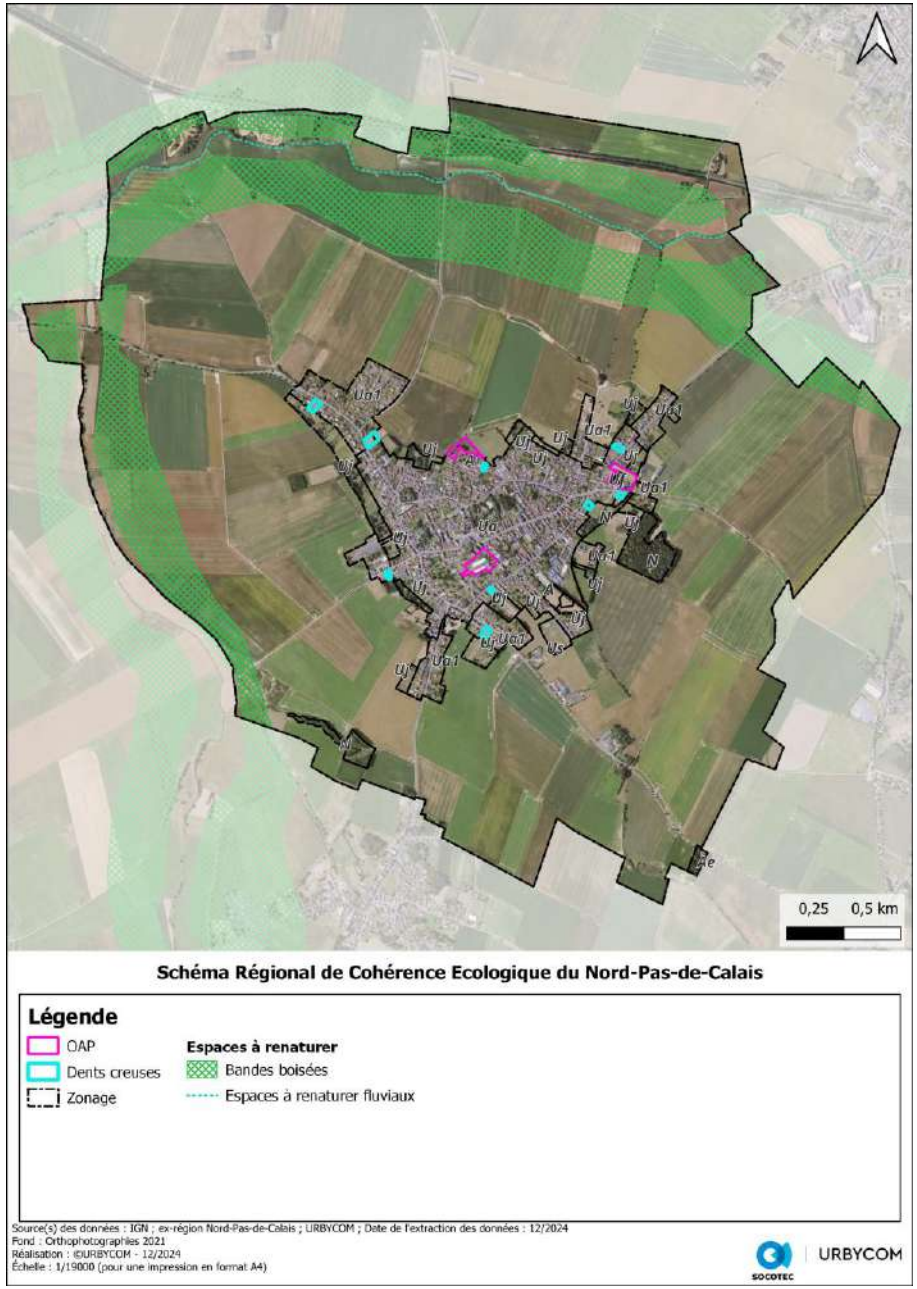
A Ligny-en-Cambrésis, seuls des éléments à renaturer sont identifiés :

- Des bandes boisées en zone A ;
- Un cours d'eau, la Warnelle, est classé également en zone A.

Les bandes à reboiser au nord du territoire incluent des linéaires d'arbres protégés par le PLU.

Extrait du zonage





Carte 60 : Zonage et SRCE

6.5 Le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un schéma régional institué par la loi NOTRe du 7 août 2015.

Le SRADDET des Hauts de France présente des règles générales et fixe les objectifs de moyen et long terme sur le territoire en matière :

- D'équilibre et d'égalité des territoires
- De désenclavement des territoires ruraux
- D'habitat
- De gestion économe de l'espace
- D'intermodalité et de développement des transports / d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional (marchandises)
- D'intermodalité et de développement des transports / d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional (voyageurs)
- De maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et contre la pollution de l'air
- De protection et de restauration de la biodiversité
- De prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET des Hauts-de-France a été arrêté par le préfet de région le 4 août 2020 et se substitue au SRCAE de la région.

Le tableau suivant reprend les objectifs du SRADDET des Hauts-de-France :

Objectifs		Compatibilité du PLU
Soutenir les excellences régionales	1- Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux (EET)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	2- Déployer l'économie circulaire (EET, CAE, PRPGD)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	3- Conforter les pôles d'enseignement	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est

Objectifs		Compatibilité du PLU
	supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité (EET)	pas directement concerné
	4- Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat (LGT)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
Affirmer un positionnement de hub logistique	5- Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises (CAE-TIM)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	6- Optimiser l'implantation des activités logistiques (TIM-GEE)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	7- Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces (CAE)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
Faire du Canal Seine-Nord Europe un vecteur de développement économique, industriel et un support d'aménités	8- Faire du CSNE un maillon structurant du Hub logistique Hauts-de-France en veillant notamment à la complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures (TIM)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concerné
	9- Optimiser l'usage de la voie d'eau par une mobilisation des terrains nécessaires au développement économique, touristique et récréatif du Canal (TIM-CAE)	
	10- Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais (CAE)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	11- Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du Canal (BIO)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
Assurer un développement équilibré et durable du littoral	12- Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral (GEE-EET)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	13- Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux (TIVM-BIO-EET)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
	14- Encourager la gestion intégrée du trait de côte (GEE-BIO)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné
Garantir un système de transport fiable et attractif	15- Proposer des conditions de déplacements	Une attention particulière est portée à la proximité

Objectifs		Compatibilité du PLU
	soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier) (TIV-CAE)	entre la desserte en transports en commun et le choix des zones de projet.
	16- Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise (TIV)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concerné
	17- Faciliter les échanges avec l'Ile-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie (TIV)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concerné
	18- Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables (TIV-EET-DTRx)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis envisage de maintenir et développer les cheminements doux. Les solutions de mobilité alternatives seront également encouragées.
	19- Développer les pôles d'échanges multimodaux (TIVM)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas concerné
	20- Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts de France (TIV)	Le territoire de Ligny-en-Cambrésis n'est pas directement concerné.
	21- Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle (CAE)	Le territoire soutien le déploiement des voies cyclables et souhaite développer l'implantation des bornes de recharge pour véhicules électriques.
Favoriser un aménagement équilibré des territoires	22- Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs (GEE)	Les commerces en centre-bourgs sont autorisés.
	23- Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale (LGT)	Il est envisagé la construction de 75 logements sur 1,02 ha.
	24- Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières (GEE-CAE)	La consommation agricole selon le RPG est de 16 429 m².
	25- Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine (GEE-CAE)	Les friches ont été identifiées lors du diagnostic foncier. Des zones de renouvellement urbain bénéficiant d'OAP sont également prévues.
	26- Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique (GEE-BIO)	Des études complémentaires pourront être réalisées afin de prendre en compte au mieux les risques. Par ailleurs, les nouvelles constructions devront se conformer aux réglementations

Objectifs		Compatibilité du PLU
		thermiques et acoustiques en vigueur.
	27- Améliorer l'accessibilité des services au public - une articulation du SRADDET et des SDAASP (EET-DTRx)	Le territoire n'est pas directement concerné
	28- Soutenir l'accès au logement (LGT)	Le territoire soutien une offre diversifiée de logements.
	29- Développer les stratégies numériques dans les territoires (EET)	Le territoire n'est pas directement concerné.
	30- Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans les territoires peu denses et isolés (EET-DTRx)	Le territoire n'est pas directement concerné
Encourager la sobriété et organiser les transitions	31- Réduire les consommations d'énergies et les émissions de gaz à effet de serre (CAE)	Les nouvelles constructions devront répondre aux réglementations thermiques en vigueur. De plus, les zones d'extension choisies se situent au cœur des communes, à proximité des axes de déplacement. Cela permettra de limiter les déplacements automobiles des habitants, source de gaz à effet de serre.
	32- Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie (CAE)	Les nouvelles constructions devront répondre aux réglementations thermiques en vigueur. De plus, les zones d'extension choisies se situent au cœur des communes, à proximité des axes de déplacement et des services et commerces. Cela permettra de limiter les déplacements automobiles des habitants, source de gaz à effet de serre. Les modes actifs et modes alternatifs à la voiture seront encouragés.
	33- Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises (CAE)	Le territoire n'est pas directement concerné
	34- Expérimenter et développer des modes de production bas carbone (CAE)	Le territoire n'est pas directement concerné

Objectifs		Compatibilité du PLU
	35- Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel (CAE-LGT)	Le règlement des zones Ua et Us précise que « Toute construction neuve supérieure à 250 m² de surface de plancher devra comporter un dispositif de production d'énergie renouvelable et au moins un dispositif destiné à économiser l'eau ».
	36- Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz (CAE)	Le territoire favorisera l'implantation de bornes de recharges pour véhicules électriques.
	37- Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone (CAE)	Les services écosystémiques seront maintenus dans la mesure du possible. Des mesures de compensations liées aux projets d'extension permettront l'augmentation de certains services écosystémiques au sein des communes
	38- Adapter les territoires au changement climatique (CAE)	Le PLU informe sur les risques naturels et prévoit des mesures de préservation de la population vis-à-vis des risques.
	39- Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage (PRPGD)	Les économies d'énergie et la réduction des déchets sera encouragée. Il est recommandé une gestion des déchets végétaux via l'utilisation de composteur (cf règlement)
	40- Collecter, valoriser, éliminer les déchets (PRPGD)	Il est recommandé une gestion des déchets végétaux via l'utilisation de composteur.
Valoriser les cadres de vie et la nature régionale	41- Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux (BIO)	Les chemins seront préservés et le cadre de vie valorisé.
	42- Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés (EET-BIO)	Le territoire n'est pas directement concerné.
	43- Maintenir et développer les services	Les mesures de compensations liées

Objectifs		Compatibilité du PLU
	rendus par la biodiversité (BIO)	aux projets d'extension permettront l'augmentation de certains services écosystémiques au sein des communes.
	44- Objectifs par sous-trames (forestières, milieux ouverts, des cours d'eau, des zones humides, littoral) (BIO)	Les projets évitent autant que possible ces trames. Les éléments végétalisés du territoire sont préservés.

6.6 PGRI Artois Picardie

L'article R.151-4° du code de l'urbanisme précise notamment que le PLU doit, au travers du rapport de présentation, identifier « les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L 153-27 ».

Ce dernier article énonce que : « […] l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214- 2 du code des transports [...] »

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de vérifier si les principales orientations et objectifs poursuivis par le PLU de la commune de Ligny-en-Cambrésis sont en accord avec la réalité. L'évaluation permettra, si nécessaire, de faire évoluer le document d'urbanisme. En effet, il s'agit d'inscrire Ligny-en-Cambrésis dans une dynamique environnementale au regard des objectifs en matière de développement durable, de maîtrise économe des ressources et du foncier, mais également de participer au bien-être de la population.

Il s'agira de vérifier que les concepts poursuivis par le PLU soient respectés, notamment le « renouvellement de la commune sur elle-même », la mise en valeur et la protection des paysages, du patrimoine environnemental et bâti... Pour cela, chaque thème est exposé sous forme de tableau, où sont définis les principaux objectifs poursuivis ainsi que les indicateurs associés pour les évaluer.

Le territoire est concerné par le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du bassin Artois Picardie.

Le PGRI fixe plusieurs objectifs de gestion des inondations pour le bassin et des dispositions associées.

Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	
Orientation 1 : Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	Les risques d'inondation sont pris en compte dans les projets d'extension et au sein des dents creuses. Les risques liés aux inondations sont également recensés au sein des plans de zonage.
Orientation 2 : Développer les actions de réduction de la vulnérabilité par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés	Non concerné.
Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	

Orientation 3 : Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements.	Des aménagements hydrauliques seront réalisés au sein des zones de projet. Les aménagements paysagers permettront également de ralentir les écoulements. La gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle sauf contrainte notable
Orientation 4 : Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et défense contre la submersion marine	Non concerné
Orientation 5 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	Des aménagements hydrauliques pourront être réalisés au sein des projets afin de garantir les continuités hydrauliques. Les aménagements paysagers permettront également de ralentir les écoulements.
Orientation 6 : Evaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux	Non concerné
Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs	
Orientation 7 : Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique	Non concerné
Orientation 8 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise	Les risques inondations sont mentionnés sur les plans de zonage. Les risques notamment liés aux inondations ont été pris en compte lors du choix des zones de projet.
Orientation 9 : Capitaliser les informations à la suite des inondations	Non concerné
Orientation 10 : Développer la culture du risque par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations	Non concerné
Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés	

Orientation 11 : Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise	Non concerné
Orientation 12 : Développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens et la continuité des services et des activités	Les risques d'inondation ont été pris en compte dans le choix des zones de projet. De plus, des aménagements hydrauliques et paysagers seront mis en place et permettront de limiter ces risques.
Orientation 13 : Concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation	Non concerné
Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires	
Non concerné	

7 INDICATEUR DE SUIVI

L'article R.151-4° du code de l'urbanisme précise notamment que le PLU doit, au travers du rapport de présentation, identifier « les indicateurs nécessaires à l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L 153-27 ».

Ce dernier article énonce que : « […] l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou le conseil municipal procède à une analyse des résultats de l'application du plan, au regard des objectifs visés à l'article L. 101-2 et, le cas échéant, aux articles L. 1214-1 et L. 1214- 2 du code des transports [...] »

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de vérifier si les principales orientations et objectifs poursuivis par le PLU de la commune de Ligny-en-Cambrésis sont en accord avec la réalité. L'évaluation permettra, si nécessaire, de faire évoluer le document d'urbanisme. En effet, il s'agit d'inscrire Ligny-en-Cambrésis dans une dynamique environnementale au regard des objectifs en matière de développement durable, de maîtrise économe des ressources et du foncier, mais également de participer au bien-être de la population.

Il s'agira de vérifier que les concepts poursuivis par le PLU soient respectés, notamment le « renouvellement de la commune sur elle-même », la mise en valeur et la protection des paysages, du patrimoine environnemental et bâti... Pour cela, chaque thème est exposé sous forme de tableau, où sont définis les principaux objectifs poursuivis ainsi que les indicateurs associés pour les évaluer.

Évaluation en matière de risques et nuisances.

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Aléa ruissellement potentiel, cavités souterraines, débordements potentiels, pollutions…	Prévention du risque, protection des enjeux humains et bâtis (maisons, réseaux, infrastructures.) Ne pas aggraver le risque.	Vérifier le nombre d'incidents et de sinistres. Vérifier que de nouvelles zones de risques n'ont pas été détectées.	Recensement des catastrophes. Témoignages des populations. Sensibilisation des futurs acquéreurs (prise en compte dans les projets.)
De manière générale : vérifier que de nouveaux risques ne soient pas apparus.			

Évaluation de la consommation d'espace naturel et agricole

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.	Préserver la ressource naturelle et agricole.	Analyser les surfaces naturelle et agricoles consommées depuis la date d'approbation du PLU.	Nombre de permis de construire et de permis d'aménager. Recensement de l'occupation des sols. Analyse de l'artificialisationdes sols.
Renouvellement urbain.	Lutter contre l'étalement urbain. Préserver les espaces naturels et agricoles.	Analyser la répartition des nouvelles constructions sur la commune.	Localisation réelle des nouvelles constructions (permis de construire) au regard des surfaces disponibles en dents creuses et en cœurs d'îlot repérés par le PLU.
Préservation des zones naturelles.	Protéger et valoriser les entités naturelles et végétales.	Vérifier que les principaux éléments du patrimoine végétal identifiés soient toujours existants (état des lieux, superficie des zones naturelles…), Vérifier que les nouvelles opérations intègrent des zones tampons et noues naturelles dans leurs projets.	Recensement des éléments du patrimoine naturel et végétal (visites de terrain). Étude amont de dossiers de permis de construire et de permis d'aménager Recensement de l'occupation des sols.

Évaluation de la démographie et de l'habitat

OBJECTIFS	2021	2036
Evolution démographique.	1901	+48
Logements pour l'accueil de population (hors desserrement).	769	+78
Logements pour comblement de point mort.	238	+63
Production de logements locatifs.	Environ 25% du parc	Atteindre 30% du parc.
Dont de logements aidés.	0,4 % du parc	Atteindre au moins 15 % de logements aidés.
Répartition selon la taille des logements.	T1 et T2 : 4,0% T3 et T4 : 33,3% T4 et plus : 85,8%	T1 et T2 : 5% T3 et T4 : 35% T4 et plus : 60%

Évaluation climatique et énergétique

CONCEPT EVALUE	OBJECTIFS POURSUIVIS	INDICATEURS DE SUIVI	MOYENS ET OUTILS
Energies	Favoriser le développement des énergies renouvelables, lutter contre l'insalubrité et la précarité énergétique.	Identifier le nombre de logements basse consommation – logements insalubres. Identifier les travaux d'isolation ou de mise aux normes des bâtiments. Identifier l'implantationd'éoliennes ou de panneaux solaires sur le territoire.	Relevés de consommations. Prise en compte de l'énergie dans les demandes de permis de construire et de déclarations de travaux. Recensement des logements indignes (délabrés).
Climat	Lutter contre le réchauffement climatique. Limiter les déplacements des véhicules motorisés. Favoriser l'utilisation des transports en commun.	Favoriser l'implantation des constructions à proximité des équipements et services. Mailler le territoire de liaisons piétonnes. Maintenir le ramassage en transports en commun (arrêts de bus).	Contact régulier avec les AOT pour évaluer la fréquentation de la ligne de bus. Aménagement de liaisons piétonnes envisagées dans les OAP et maintien de celles indiquées auplan de zonage. Vérification de la localisation des nouvelles habitations (permis deconstruire / permis d'aménager). Vérification de l'existence ou de la création des ruelles et cheminements à protéger ou à créer (analyse de terrain).

ANNEXES

Annexe 1 : Etude écologique

Annexe 2 : Etude de caractérisation de zone humide

ANNEXE 1 : ETUDE ECOLOGIQUE

ANNEXE 2 : ETUDE DE CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE

Résumé non technique du PLU

Commune de Ligny-en-Cambrésis (59)

Décembre 2025

PADE Ingénierie

SOCOTEC | URBYCOM

Table des matières

1 PRESENTATION DU PROJET 4
1.1 Object de l'élaboration 4
1.2 Contexte géographique 4
1.3 Contenu réglementaire de l'évaluation environnementale 5
1.4 Place de l'évaluation environnementale 6
1.5 Contexte de la procédure 6
2 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 7
3 IMPACTS ET MESURES 35
3.1 Milieu physique 35
3.2 Milieu naturel 36
3.3 Milieu humain 37
3.4 Patrimoine et paysage 38
4 CONCLUSION 39

Liste des cartes

Carte 1 : Localisation de la commune et des OAP 5
Carte 2 : Topographie communale 9
Carte 3 : Carte Géologique 9
Carte 4 : Référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais 10
Carte 5 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP 10
Carte 6 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraines 11
Carte 7 : masses d'eau superficielle 12
Carte 8 : Localisation des Zones à Dominante Humide du SDAGE 12
Carte 9 : Localisation des Zones Humides du SAGE 13
Carte 10 : Localisation des axes de ruissellements 13
Carte 11 : Carte des aléas de ruissellement planche 1 14
Carte 12 : Carte des aléas de ruissellement planche 2 15
Carte 13 : Localisation des zones à risque de remontées de nappes 16
Carte 14 : Localisation des cavités souterraines 16
Carte 15 : Localisation des effondrements 17
Carte 16 : Localisation des aléas de retrait et gonflement des argiles 17
Carte 17 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude 18
Carte 18 : Localisation des zones NATURA 2000 18
Carte 19 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France 19
Carte 20 : Schéma Régional de Cohérence Écologique – Hauts-de-France 19
Carte 33 : Carte des propriétés des exploitants 21
Carte 34 : Occupation agricole des sols 22
Carte 35 : Localisation des sièges d'exploitation 23
Carte 36 : zone de stockage des produits agricoles 24
Carte 37 : Anciens sites industriels et activités de service 25
Carte 38 : Canalisation de transport de matières dangereuses 25
Carte 39 : Localisation des axes terrestres bruyants 26
Carte 40 : Réseau routier 26
Carte 41 : Plan des réseaux viaires 27
Carte 42 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées 28
Carte 43 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées 29
Carte 44 : Carte des servitudes 30
Carte 45 : Occupation des sols selon Corine Land Cover 31
Carte 47 : Localisation des linéaires de haies, arbres isolés et boisements 32
Carte 48 : Seuil de saisine de recherche archéologique 34

Liste des figures

Figure 1 : Bilan foncier 4
Figure 2 : Plan du réseau et des branchements de Ligny-en-Cambrésis. 11
Figure 3 : Extrait du plan de zonage d'assainissement collectif 20
Figure 4 : Eléments du patrimoine bâti remarque du PLU 33

Lexique et légende

- ✓ AEI : Aire d'étude immédiate
- ✓ AER : Aire d'étude rapprochée
- ✓ AEE : Aire d'étude éloignée
- ✓ CBNBL : Conservatoire Botanique National de Bailleul
- ✓ DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ✓ INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- ✓ Intérêt patrimonial : espèce dont la patrimonialité est différente de nulle
- ✓ MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
- ✓ ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage
- ✓ PNR : Parc Naturel Régional
- ✓ pp : pour-partie : seule une partie des taxons de rang inférieur (sous-espèces) sont d'intérêt patrimonial, protégés ou déterminants de ZNIEFF
- ✓ RNR : Réserve Naturel Régionale
- ✓ SAGE : Schéma d'Aménagements de Gestion des Eaux
- ✓ SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagements de Gestion des Eaux
- ✓ SIC : Site d'Importance Communautaire
- ✓ SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique
- ✓ TVB : Trame Verte et Bleue
- ✓ ZDH : Zone à Dominante Humide
- ✓ ZH : Zone humide
- ✓ ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux
- ✓ ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
- ✓ ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
- ✓ ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ✓ ZSC : Zone Spéciale de Conservation

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Object de l'élaboration

Le présent rapport vise à mener une évaluation environnementale à la suite de la révision du Plan Local d'Urbanisme de Ligny-en-Cambrésis.

La révision du plan local d'urbanisme a pour objectif de mettre en œuvre les moyens d'atteindre un accroissement démographique maîtrisé de +2,5% à l'horizon 2036 et favoriser l'accueil de nouveaux ménages et accompagner le renouvellement de la population (jeunes ménages, familles monoparentales, populations actives, personnes âgées, etc.), garantes du bon dynamisme de la commune et de la pérennité des équipements en place.

Considérant une consommation d'ENAF de 3,2 ha entre 2011 et 2021, soit une moyenne de 0,355 ha par an (données issues du portail de l'artificialisation), la Commune pourrait prétendre à une urbanisation de 1,6 ha sur les dix prochaines années, afin de respecter la diminution de sa consommation foncière par deux lors de la prochaine décennie (2021-2031).

Bilan foncier du PLU					
Type *	**Surface En ha**	**Densité min.**	**Nb logts***	**Artif. En ha**	**Justifications**
Espaces valorisables en dent creuses	0,77	/	10	0,22	/
OAP 1 - Friche Rues Jules Ferry et JJ Rousseau	0,93	50	47	0	Requalification de friche de centre-bourg. Projet en cours d'étude
OAP 2 - Rues Berthelot et Delory	0,51 (dont 0,40 aménageables)	16	7	0,40	Placette de retournement et parking existants non comptabilisés dans l'artificialisation et la densité
OAP 3 - Rue de la République	0,60	18	11	0,40	Secteur du hangar agricole non comptabilisé dans l'artificialisation (0.20 ha environ). Phasage prévu au-delà de 2030.
Total	2,81	/	**75**	**1,02**	/

Figure 1 : Bilan foncier

Le bilan du PLU prévoit une surface totale de **1,02 ha** en consommation d'ENAF sur la période 2021-2036.

Ainsi, sur la période 2021-2036, la réduction de la consommation d'espace est estimée à plus de 68 % par rapport à la précédente décennie.

Sur la période de référence 2021-2031, et notamment au vu du phasage institué au-delà de 2030 pour l'aménagement de l'OAP n°3, la réduction de l'artificialisation peut être estimée à plus de 80%.

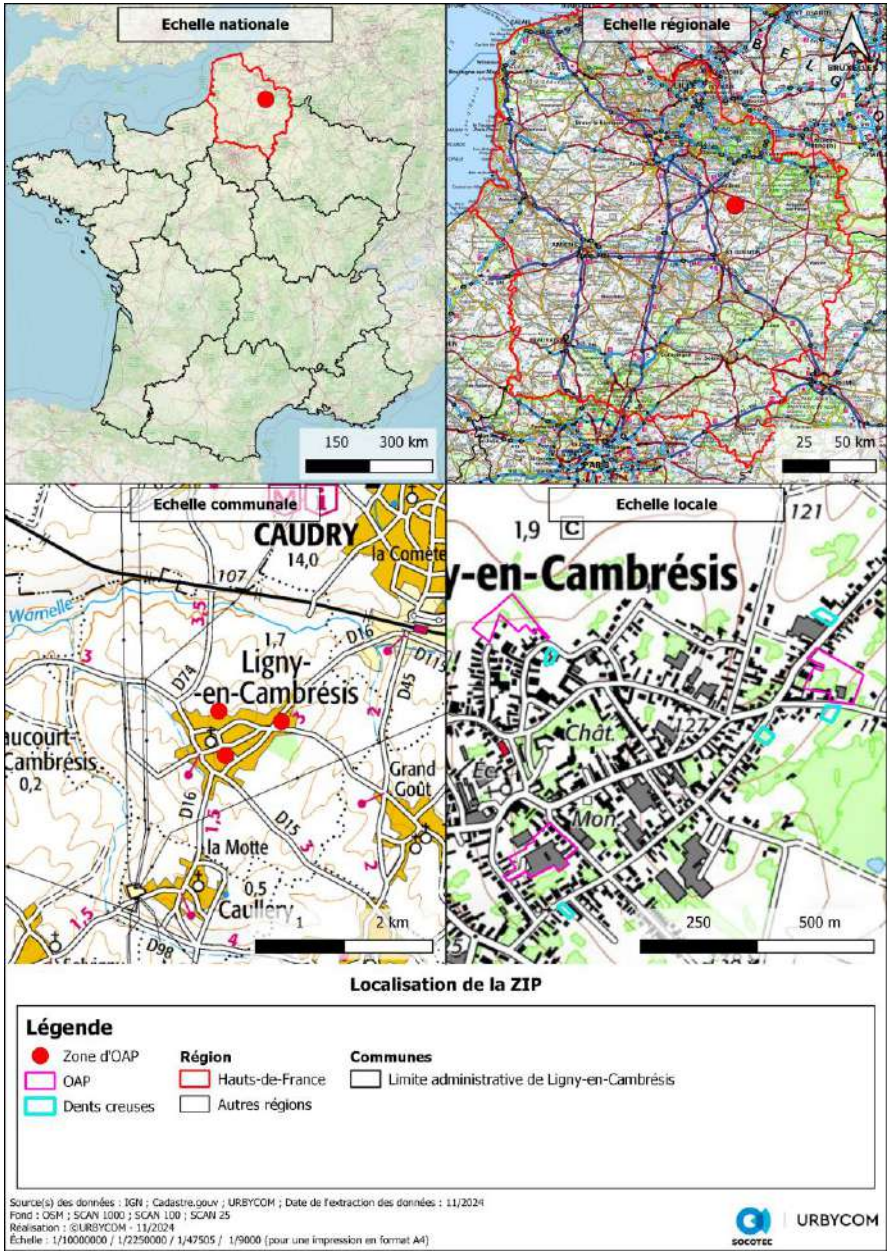
Ainsi, le projet de PLU s'engage à être plus vertueux que l'objectif ZAN sur la prochaine décennie.

1.2 Contexte géographique

La commune est située au sud-est du Département du Nord, dans la région des Hauts-de-France, au cœur du Cambrésis. Idéalement localisée à proximité de la ville de Caudry, la commune est un petit bourg rural.

Le territoire est limitrophe aux communes de Fontaine-au-Pire, Caudry, Montigny-en-Cambrésis, Clary, Caullery, Walincourt-Selvigny et Haucourt-en-Cambrésis.

Ligny-en-Cambrésis est située au croisement des routes départementale 15, 74 et 16. La commune se localise à environ 16 km au Sud-Est de Cambrai, son chef-lieu d'arrondissement, 4 km du centre-ville de Caudry et 15 km du Cateau-Cambrésis.



Carte 1 : Localisation de la commune et des OAP

1.3 Contenu réglementaire de l'évaluation environnementale

Actuellement, le contenu du rapport de présentation doit être conforme à l'article **R.151-3 du Code de l'Urbanisme modifié par le décret n° 2021-1345 du 13 octobre 2021 relatif aux documents** d'urbanisme.

L'Évaluation Environnementale doit comprendre les rubriques obligatoires énoncées dans le code de l'Urbanisme (article R.104-18) :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

1.4 Place de l'évaluation environnementale

L'élaboration d'un document d'urbanisme comme le PLUi est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. Ainsi, l'extension et la multiplication des zones constructibles à vocation résidentielle ou économique peut avoir des impacts négatifs (consommation d'espace, multiplication des transports, destruction d'habitats naturels, de sols agricoles, dégradation de paysages).

A l'inverse, le PLUi en lui-même peut contribuer à maîtriser ces impacts (limitation des extensions et du mitage, choix pertinent des zones constructibles, réserves d'emprises foncières pour des équipements collectifs, protection d'éléments naturels, etc.).

L'objectif de cette évaluation est d'évaluer le plus tôt possible l'impact sur l'environnement des projets autorisés dans le PLUi en amont de leur réalisation, afin de mieux prendre en compte les incidences éventuelles et d'envisager des solutions pour éviter, réduire et compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document d'urbanisme. C'est pourquoi, l'évaluation environnementale à travers le contenu détaillé ci-dessus, sera intégré dans toutes les pièces du PLUi. Cette évaluation pour répondre au mieux à ses objectifs, sera présente tout au long de la procédure de ce PLU.

1.5 Contexte de la procédure

Le PLU est soumis à évaluation environnementale systématique étant donné qu'il s'agit d'une révision de document d'urbanisme.

2 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

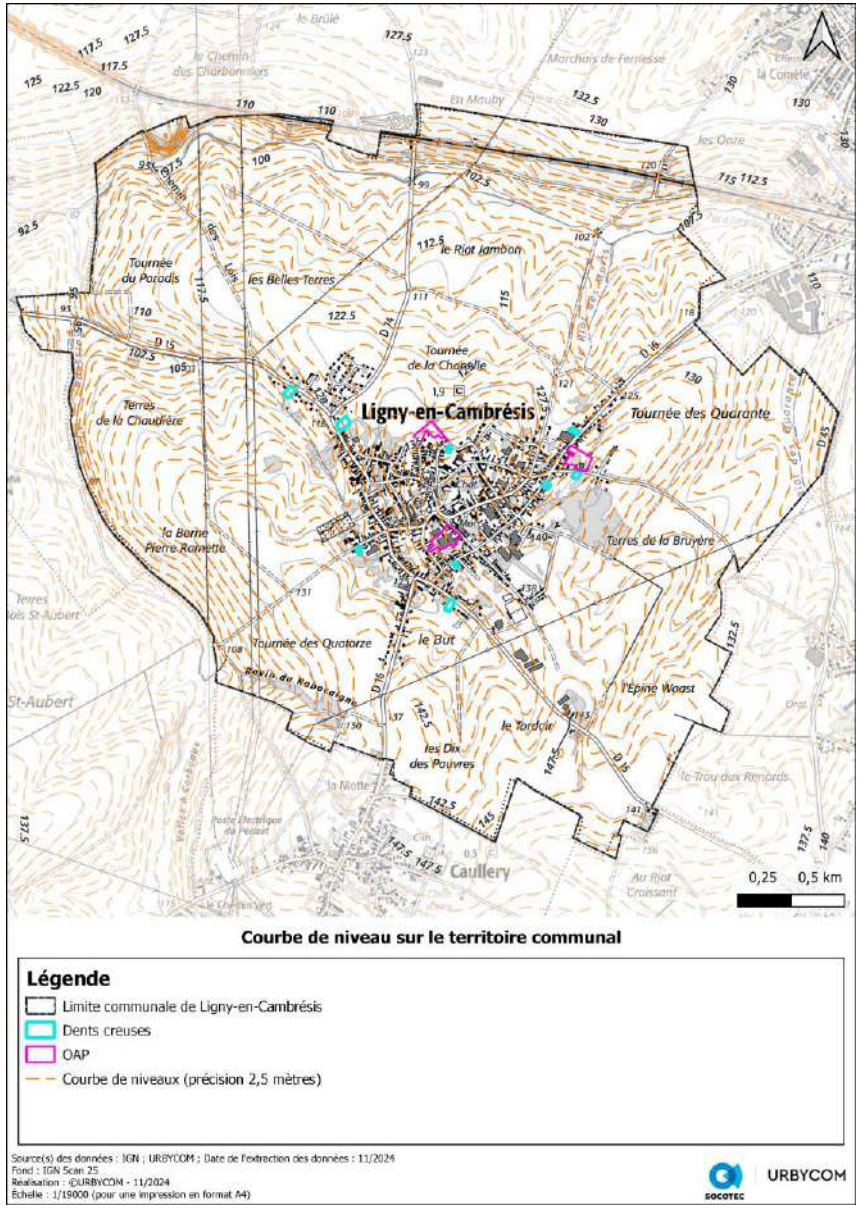
L'état initial de l'environnement (partie I de l'évaluation environnementale) est présenté et synthétisé dans le tableau suivant.

Thématique		Constats	Objectifs
Milieu physique	**Topographie, Pédologie et Géologie**	- Topographie marquée (présence de Thalwegs) - Perméabilité variable	- Eviter les zones à risques de ruissellements - Limiter l'imperméabilisation des sols
	Masse d'eau souterraine	- Vulnérabilité globale faible de la masse d'eau	- Limiter la pollution diffuse domestique et agricole pour maintenir sa bonne qualité.
	Réseau hydrographique	- Nombreux cours d'eau et thalwegs - Zone humide à préserver	- Les cours d'eau et fossés doivent être préservés dans leurs intégrités afin de maintenir leur bon fonctionnement et éviter les risques de nature hydraulique, telles les inondations. - La qualité des cours d'eau et les zones humides doivent être préservée.
	Qualité de l'air et Climat	- Peu de dépassement de polluants - Augmentation des jours de climat extrême - Disponibilité des énergies renouvelables	- Limiter les émissions atmosphériques : favoriser les déplacements piétons et l'utilisation des transports en commun - Respecter des normes de construction des logements.
			- Utilisation des énergies renouvelables
Milieu naturel	**Risque naturel**	- 7 Arrêtés de catastrophe naturelle : coulées de boue et ruissellement - Risque de ruissellement recensé - Recensement des cavités	- Eviter les zones à risque pour le développement urbain - Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque. - Lutter contre le ruissellement. - Des études géotechniques supplémentaires pourront être réalisées.
	Zones écologiques	- 2 ZNIEFF à moins de 5 km - Aucune Natura 2000 dans un rayon de 20 km - Zones écologiques recensées au SRCE aux zones bandes boisés et espaces à renaturer fluviaux	- Préserver la qualité écologique du territoire - Préserver les éléments naturels du paysage : cours d'eau, thalwegs et linéaires arborés
	Etude écologique	- 79 espèces de la flore dont 3 espèces exotiques envahissantes - 32 espèces de la faune	- Prendre des mesures pour la

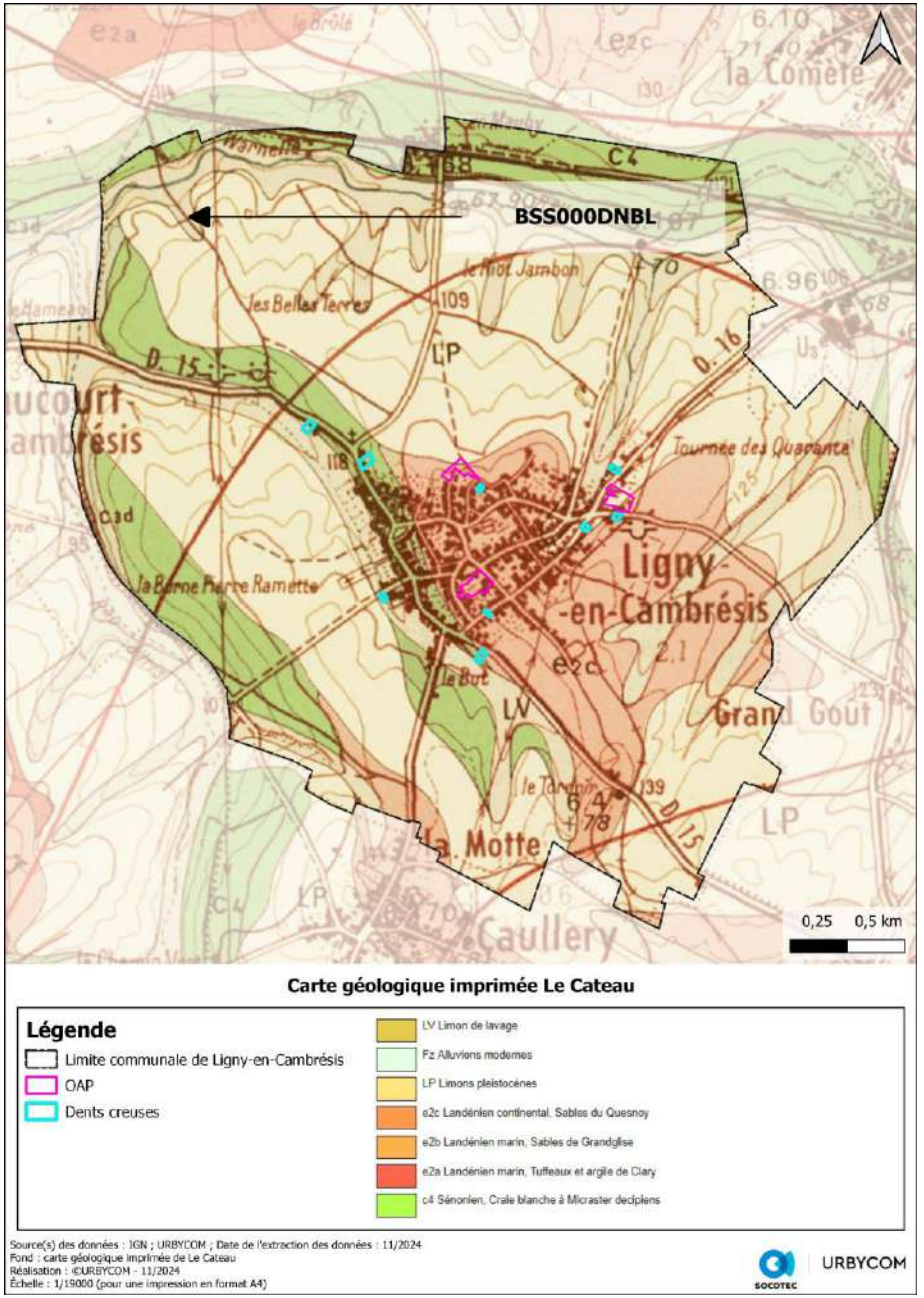
Thématique		Constats	Objectifs
Milieu humain	**Assainissement**	- Assainissement collectif disponible sur la commune	- Toutes les nouvelles habitations devront se raccorder à l'assainissement collectif - Aucun développement urbain en dehors du zonage d'assainissement
	Agriculture	- 23 exploitants recensés	- Limiter la consommation des terres agricoles par le renouvellement urbain
	Risques technologiques	- 3 entreprises ICPE - 14 sites CASIAS - 1 canalisation de transport de matière dangereuse (Gaz) et 3 axes permettant le TMD - 2 Axes terrestres bruyants	- Eviter les zones à risque pour le développement urbain
	Transports et déplacements	- Maillage piéton à recenser - Présence d'une ligne de bus	- Maintenir les axes piétons / de randonnées - Développement l'urbanisme dans les zones desservies par les transports en commun
	Servitudes	- 10 types de servitude	- Respect des servitudes
	Artificialisation	- Consommation de 3,18 ha entre 2011 et 2023	- Réduire la consommation puis atteindre le Zéro Artificialisation Nette

Thématique		Constats	Objectifs
Patrimoine et paysage	**Paysage**	- 4 sous entités paysagères : plateaux artésiens, les grands plateaux artésiens et cambrésiens, la vallée de l'Escaut, les plateaux cambrésiens. - Recensement des linéaires des haies et boisements	- Maintenir les éléments du paysage
	Patrimoine	- Aucun monument classé ou inscrit - Recensement du patrimoine bâti : 9 éléments recensés	- Préserver l'identité bâtie de la commune.

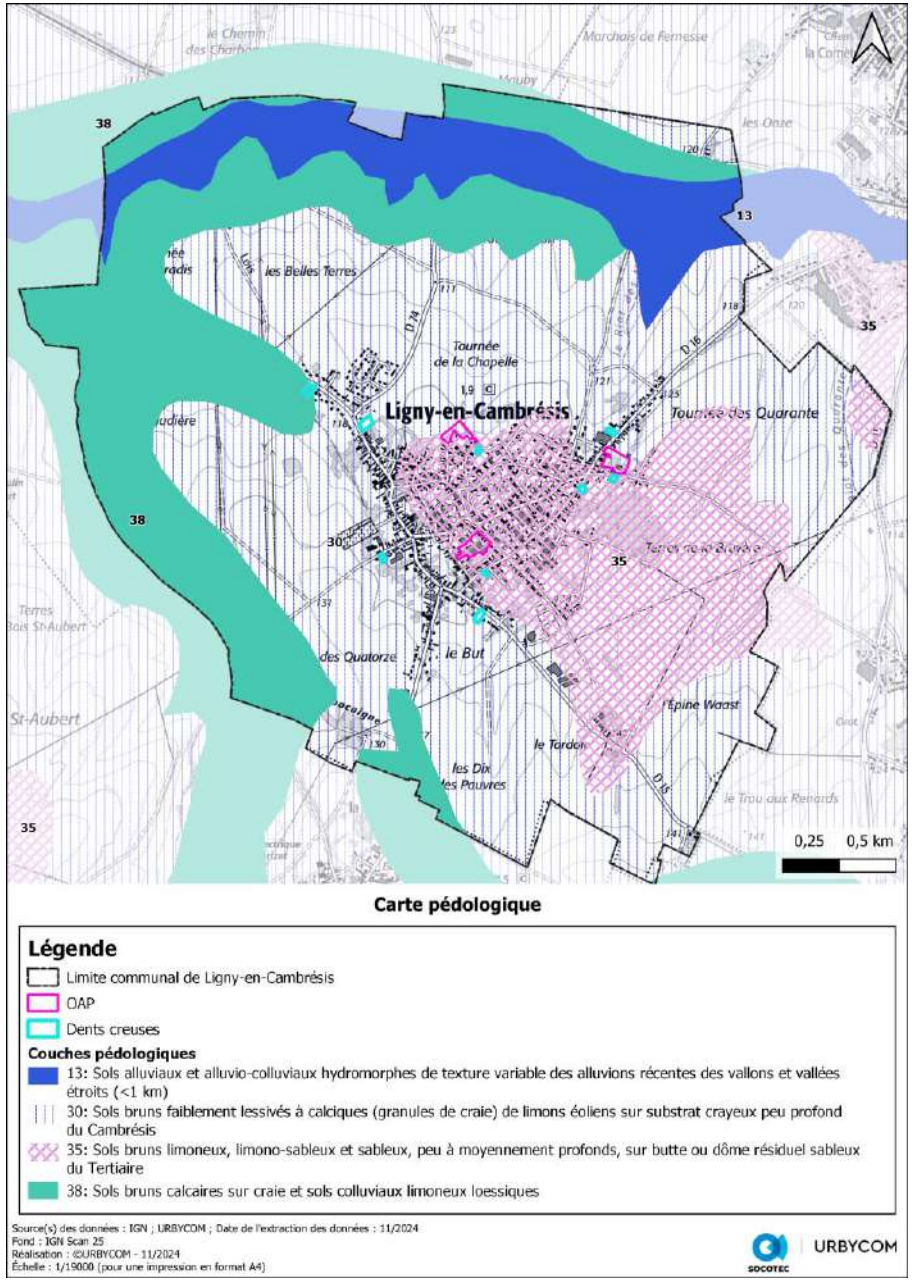
Les cartes suivantes présentent les enjeux du territoire vis-à-vis des projets du PLUi. Seules les cartes générales sont ainsi présentées. Les cartes d'enjeux à l'échelle des communes sont présentées dans l'évaluation environnementale.



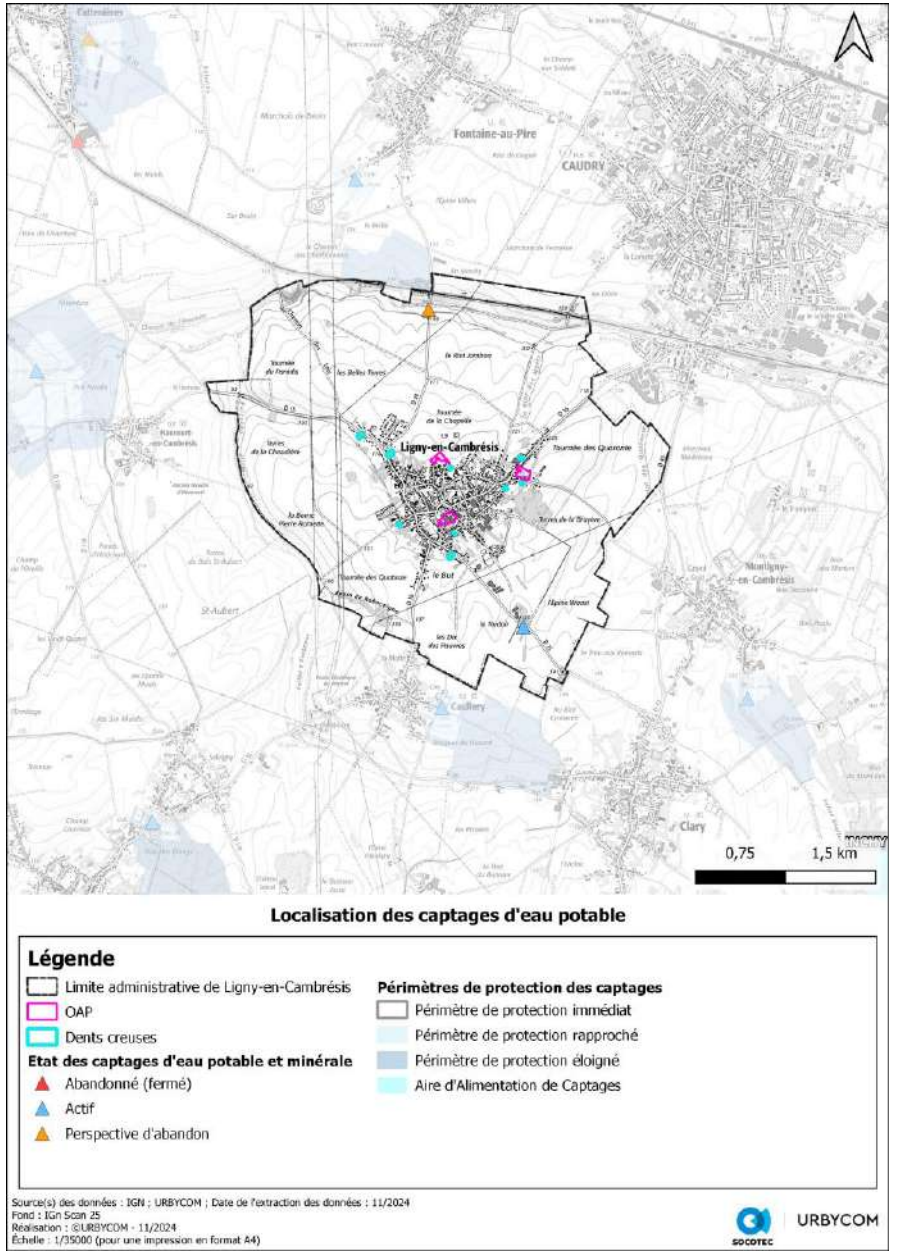
Carte 2 : Topographie communale



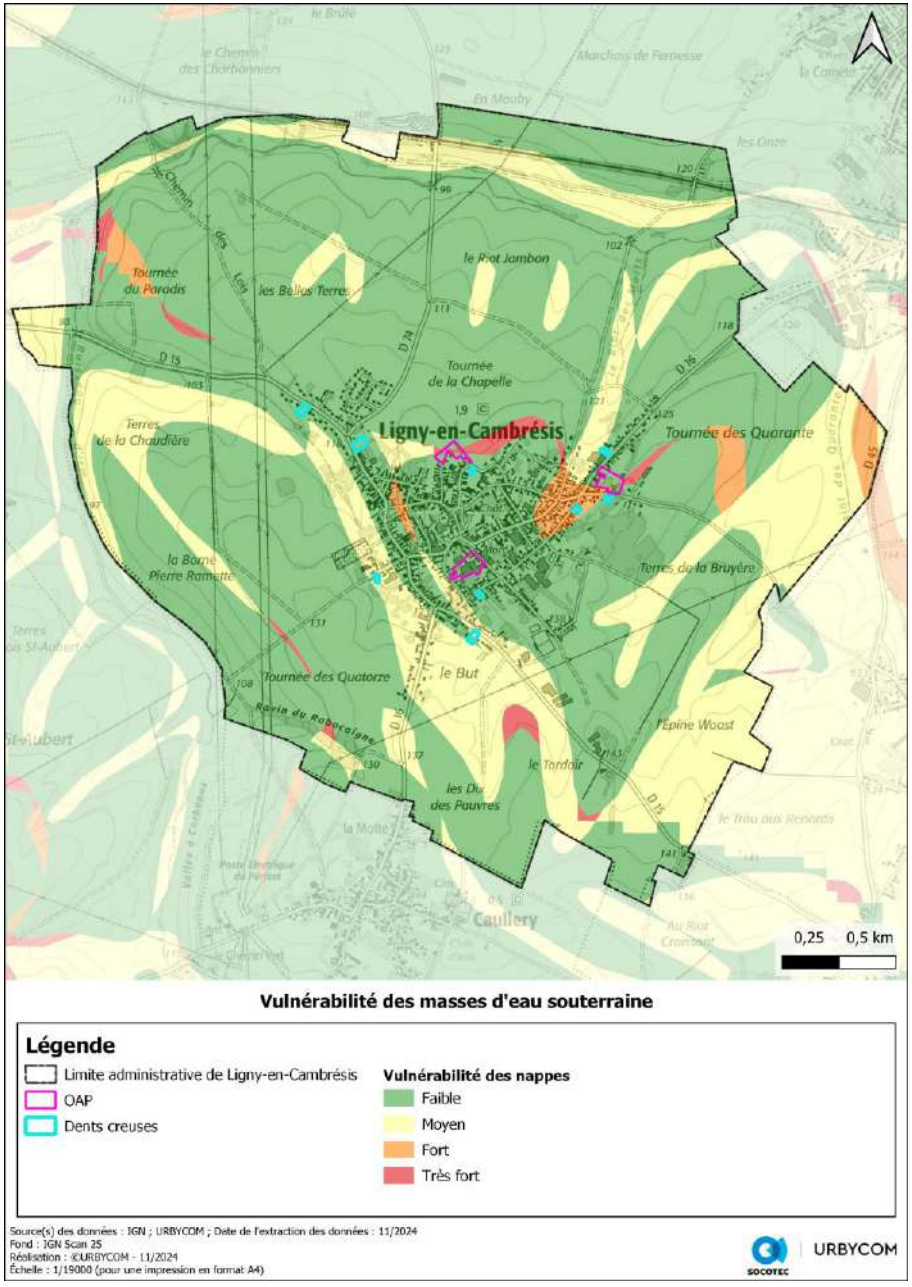
Carte 3 : Carte Géologique



Carte 4 : Référentiel régional pédologique « les pédopaysages » du Nord-Pas-de-Calais



Carte 5 : Captage d'eau AEP – Source : DDTM59 / AEAP



Carte 6 : Vulnérabilité des masses d'eau souterraines

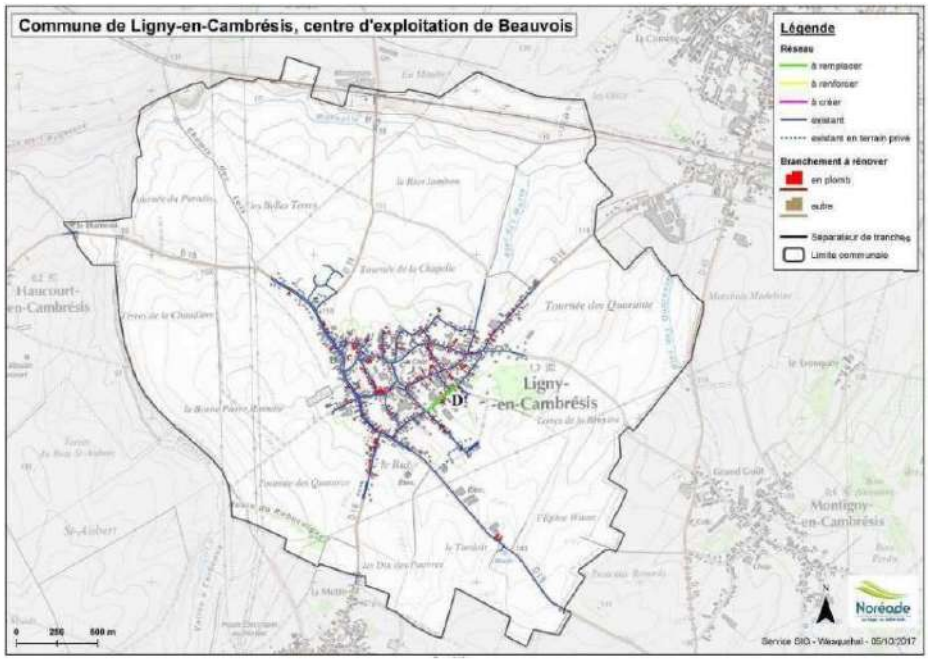
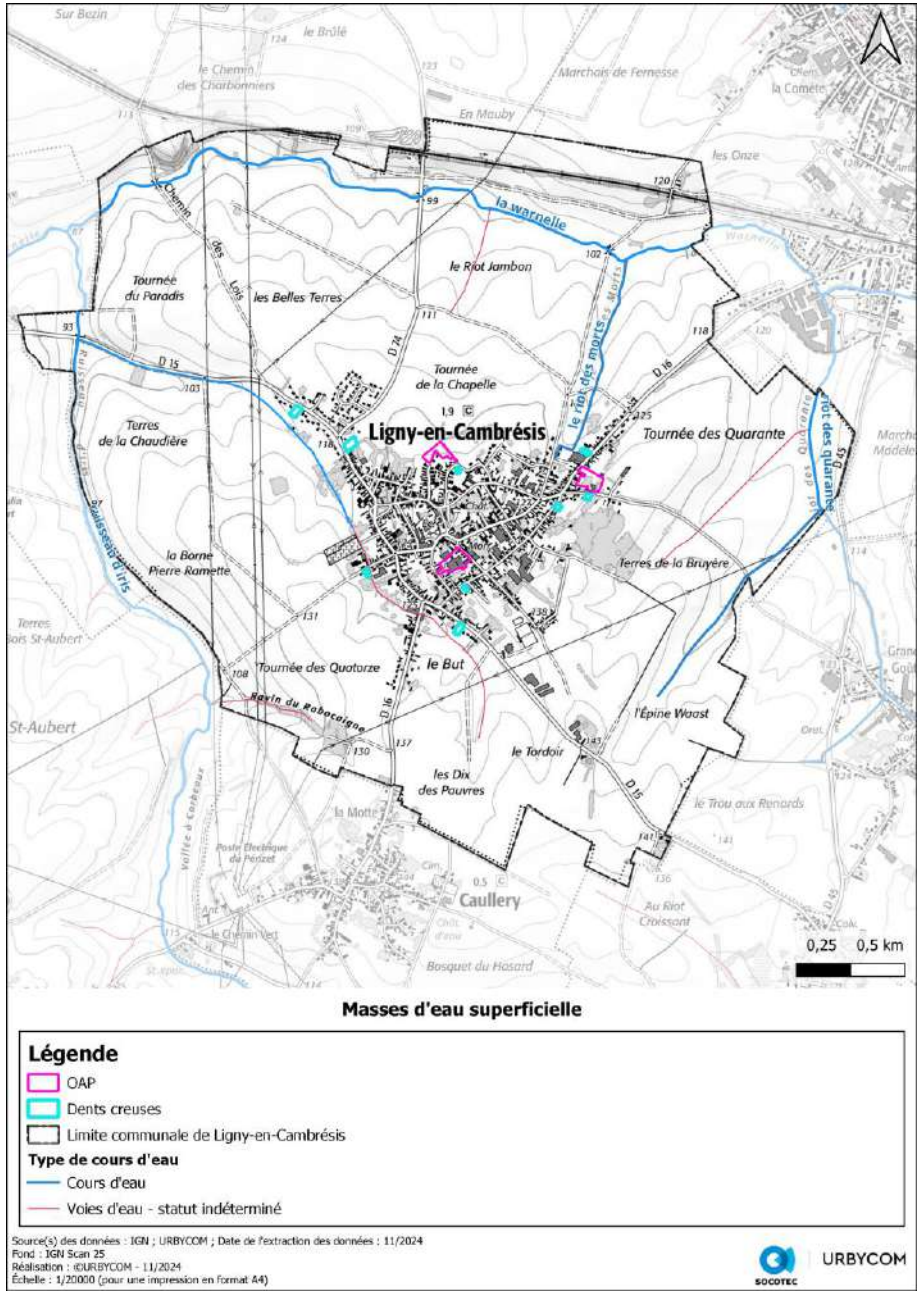
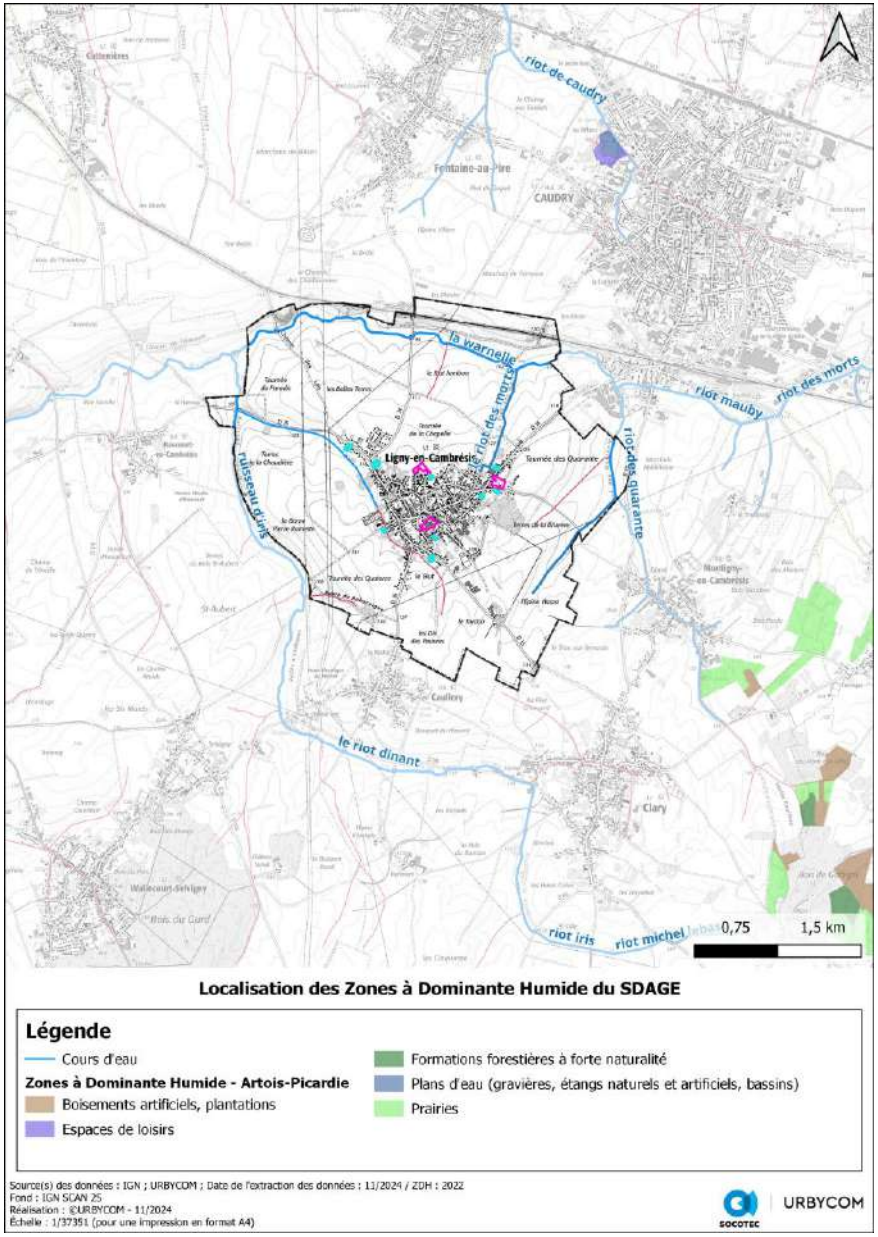


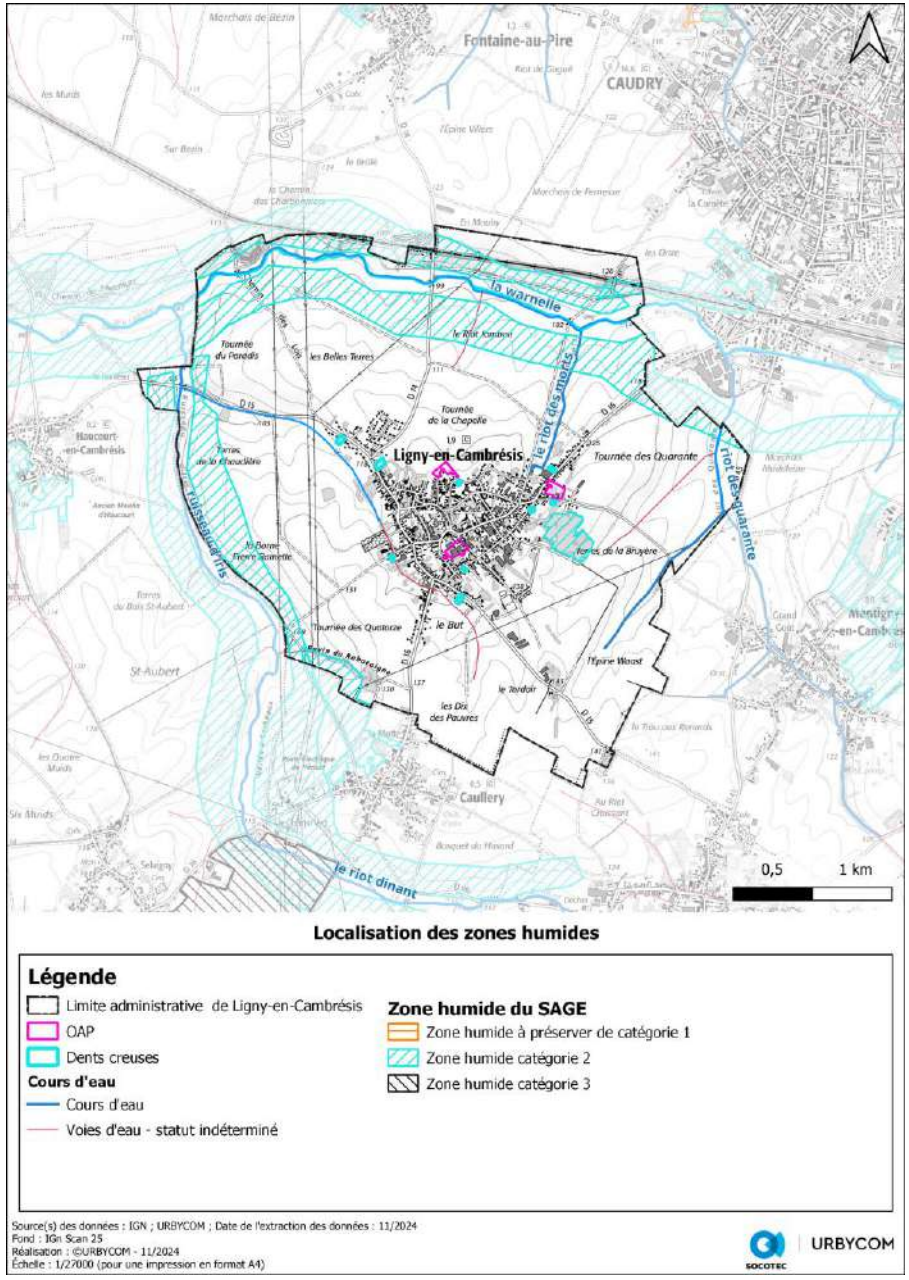
Figure 2 : Plan du réseau et des branchements de Ligny-en-Cambrésis.



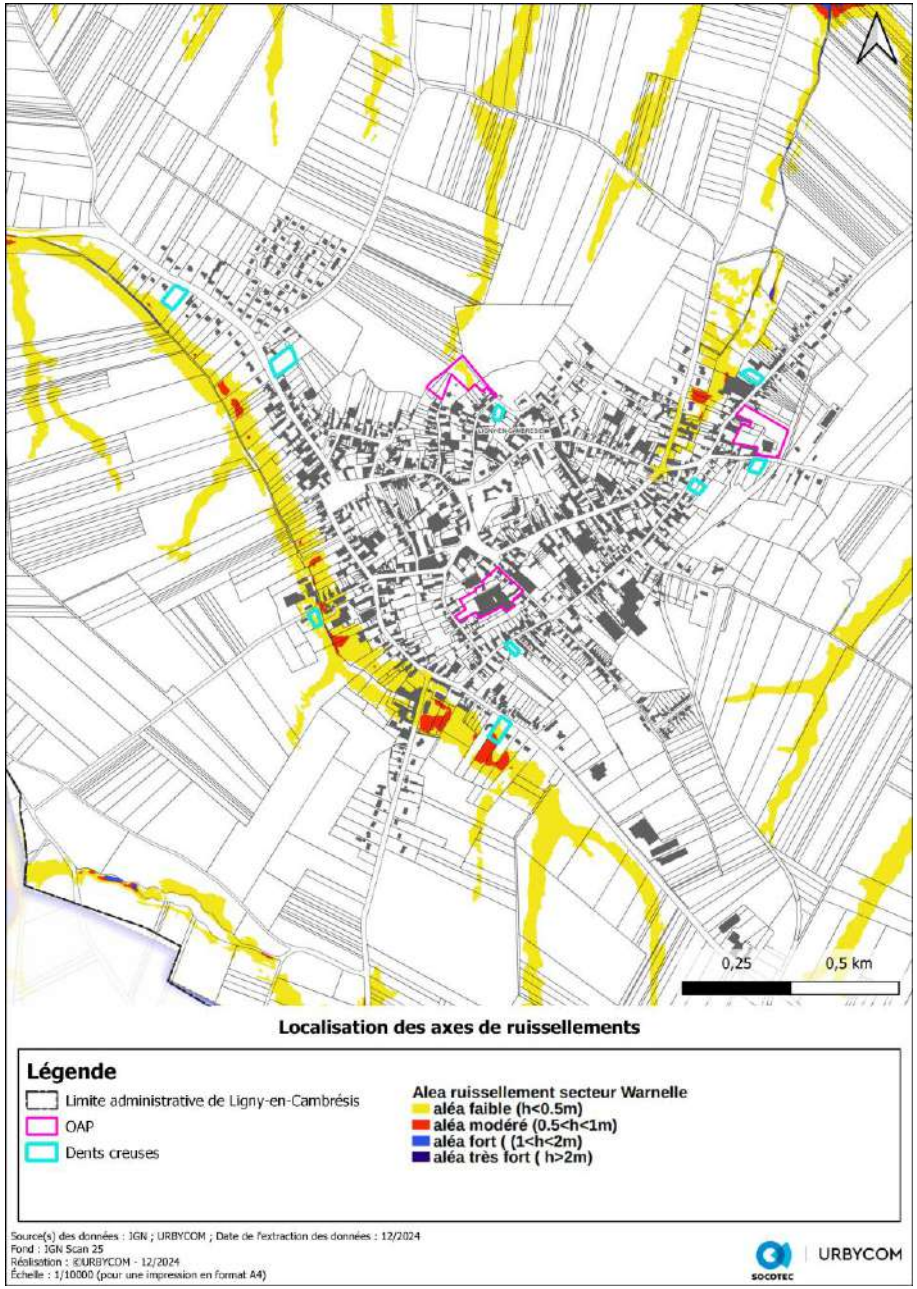
Carte 7 : masses d'eau superficielle



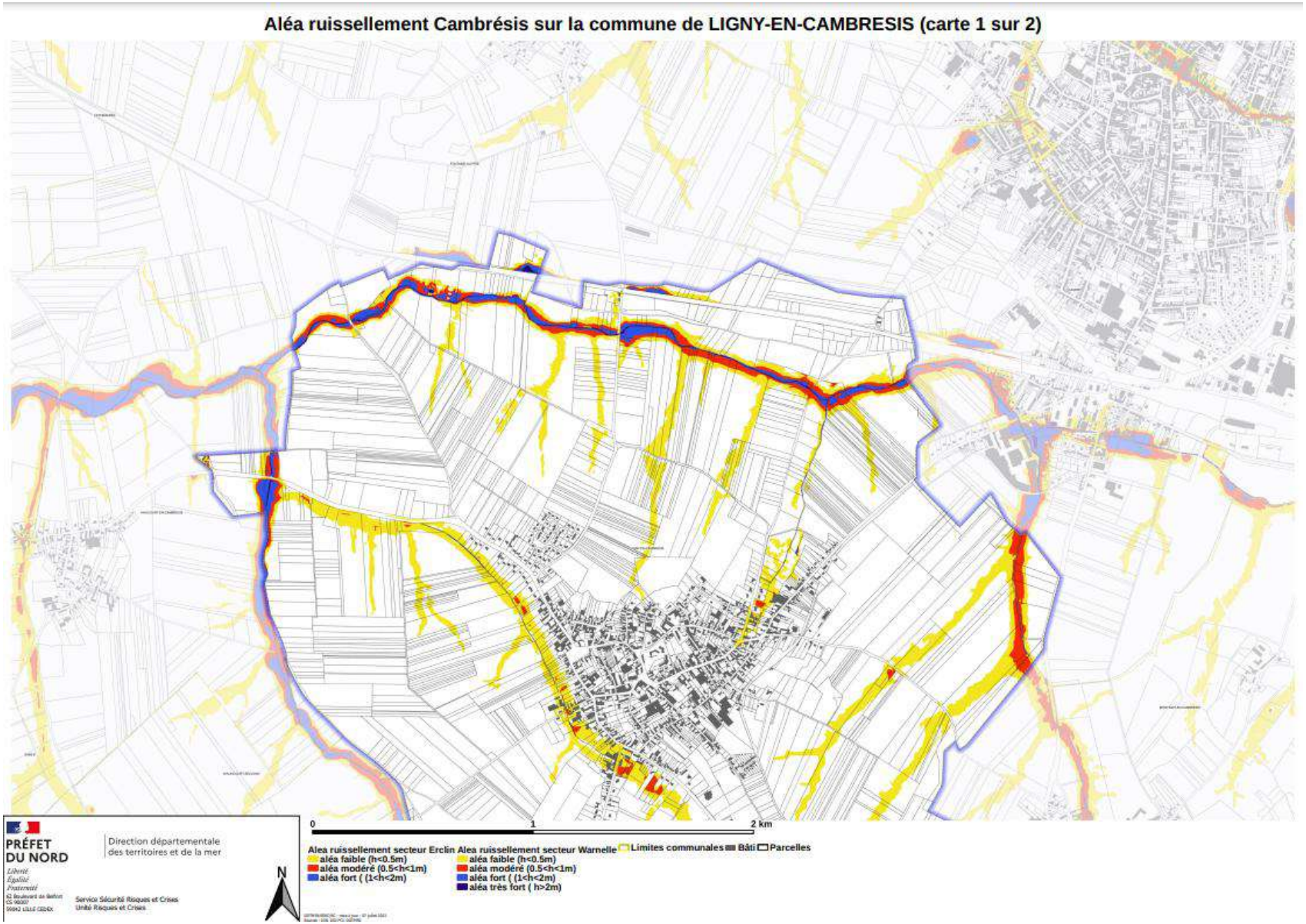
Carte 8 : Localisation des Zones à Dominante Humide du SDAGE



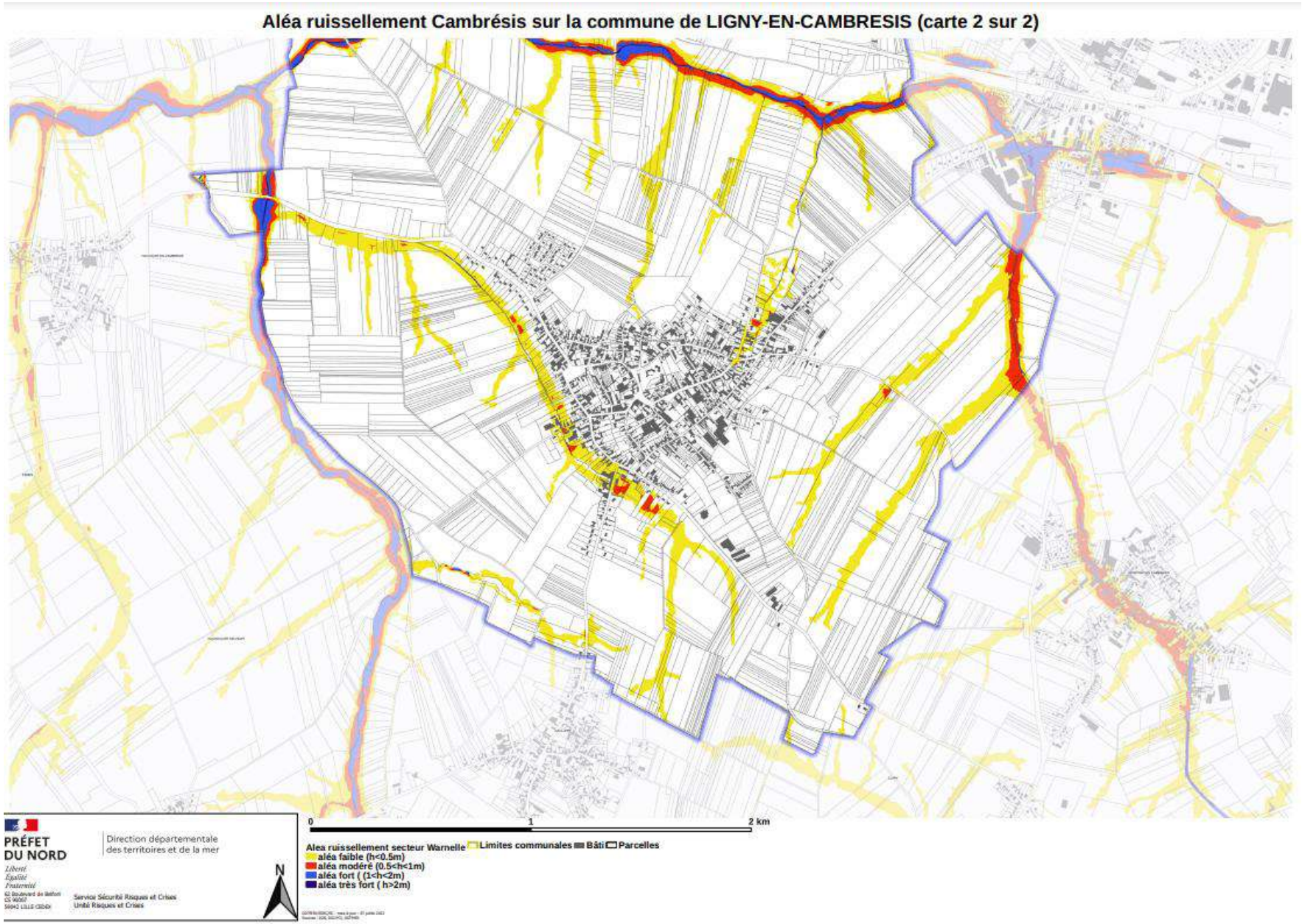
Carte 9 : Localisation des Zones Humides du SAGE



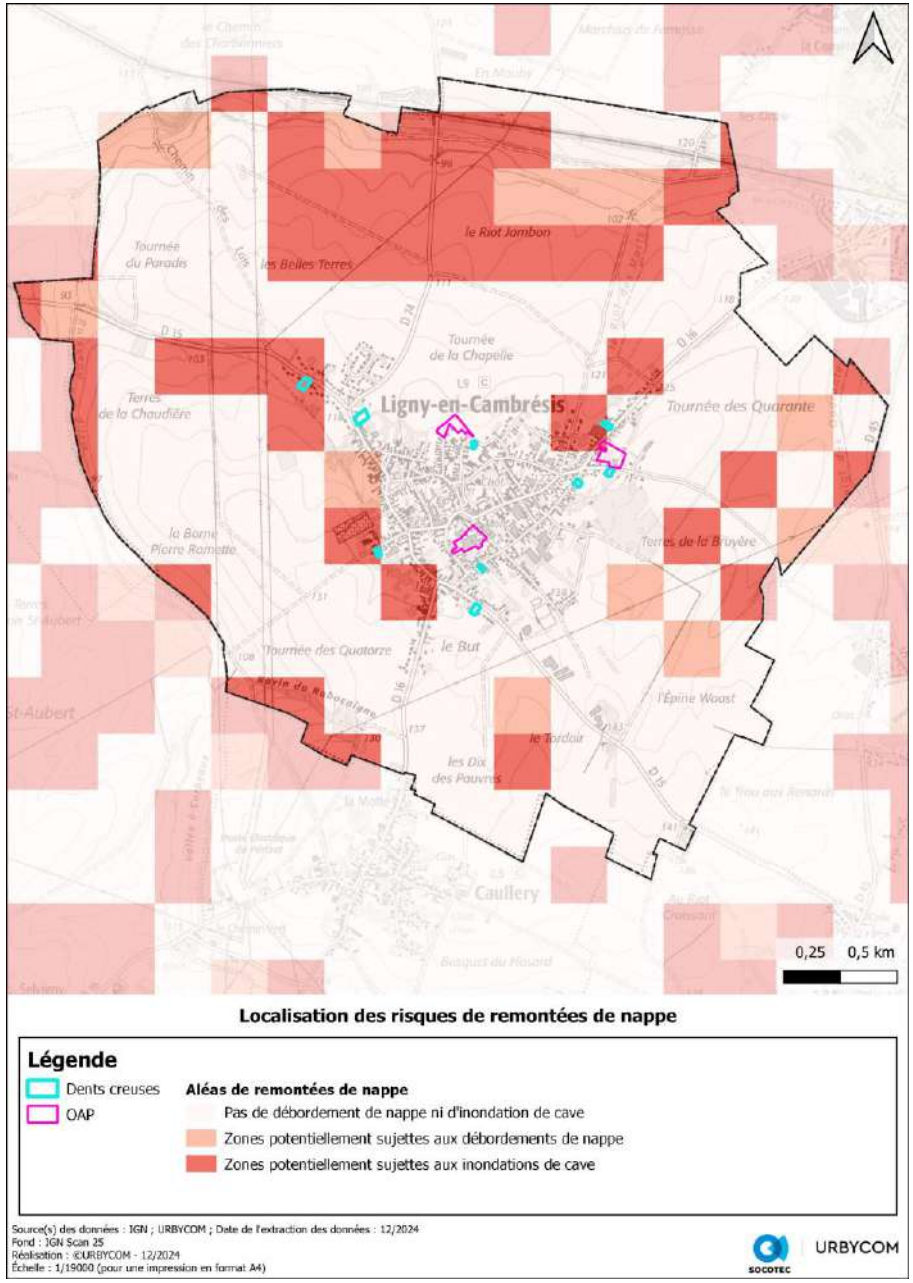
Carte 10 : Localisation des axes de ruissellements



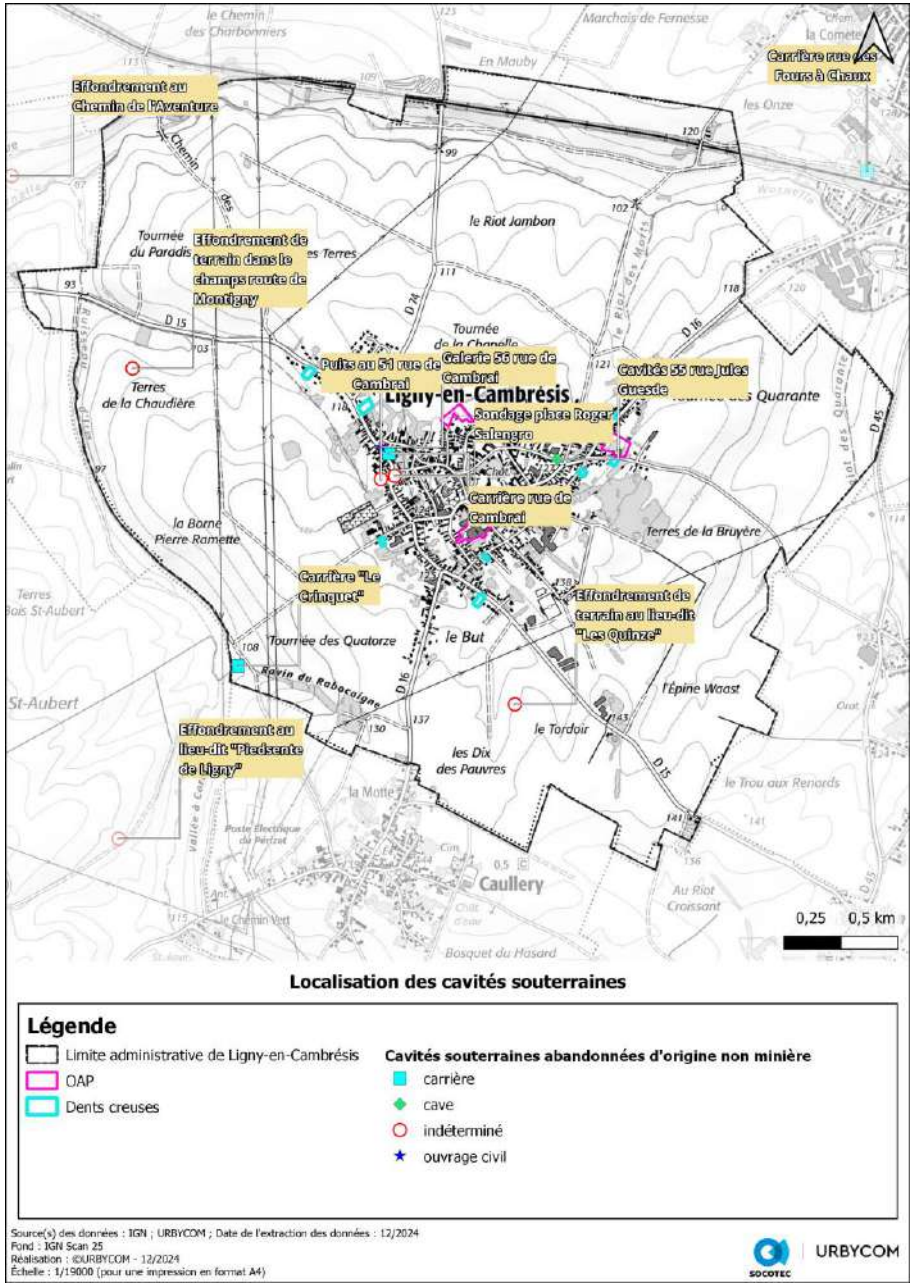
Carte 11 : Carte des aléas de ruissellement planche 1



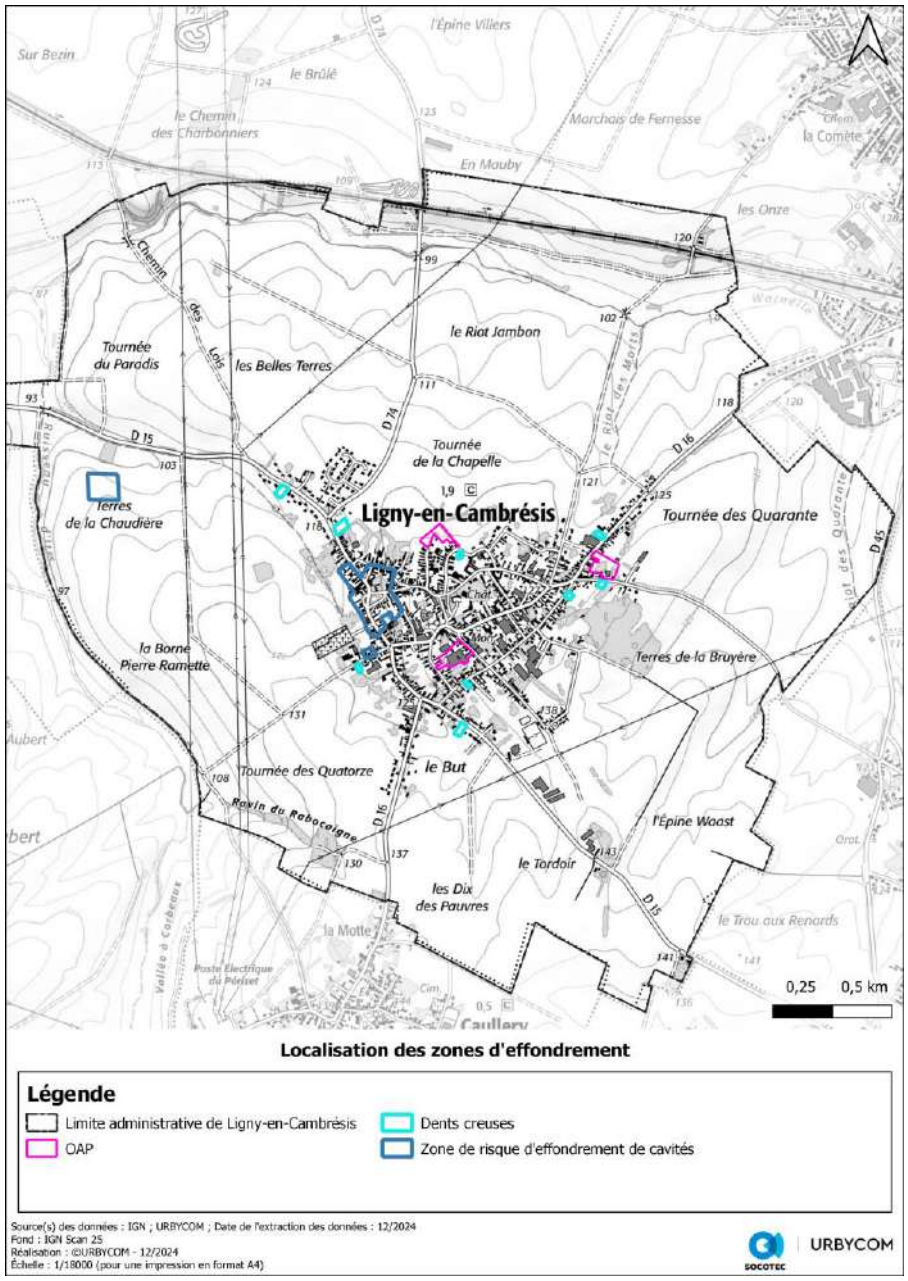
Carte 12 : Carte des aléas de ruissellement planche 2



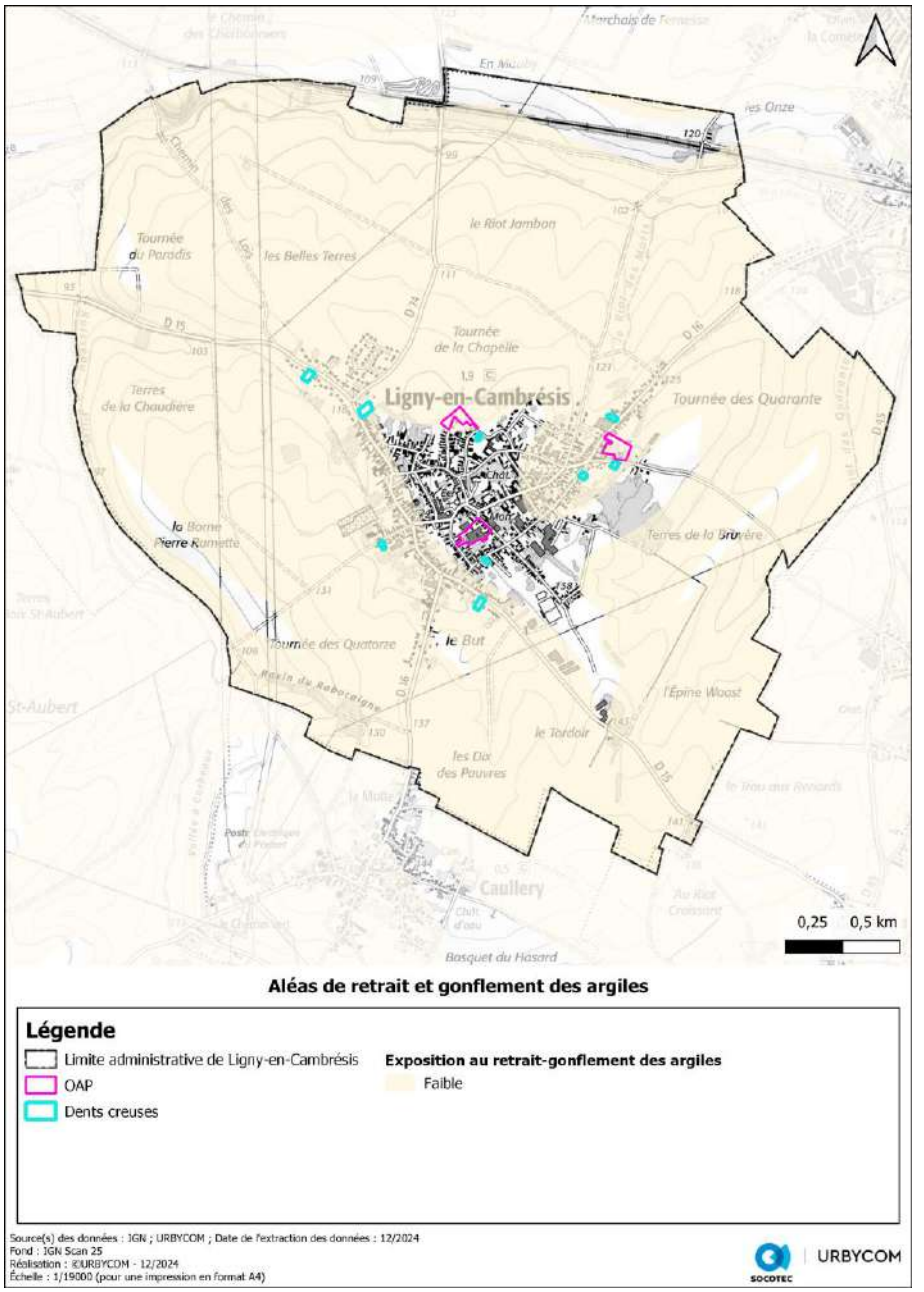
Carte 13 : Localisation des zones à risque de remontées de nappes



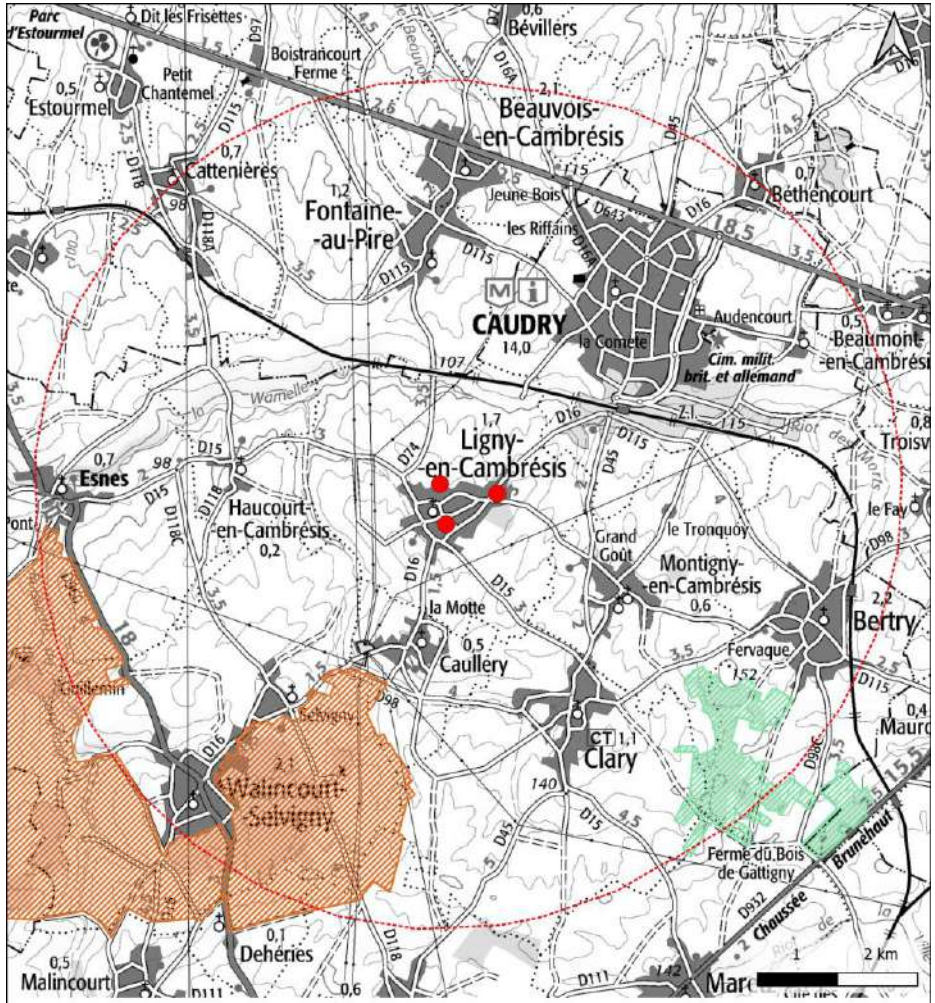
Carte 14 : Localisation des cavités souterraines



Carte 15 : Localisation des effondrements



Carte 16 : Localisation des aléas de retrait et gonflement des argiles



Localisation des ZNIEFF

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude rapprochée (AER - 5 km)

ZNIEFF de type I

- 310013371 - Bois du Gard, Bois d'Esnes et Bosquets à l'ouest de Walincourt-Salvigny
- 310030070 - Bois de Gattigny à Bertry
- Autres ZNIEFF

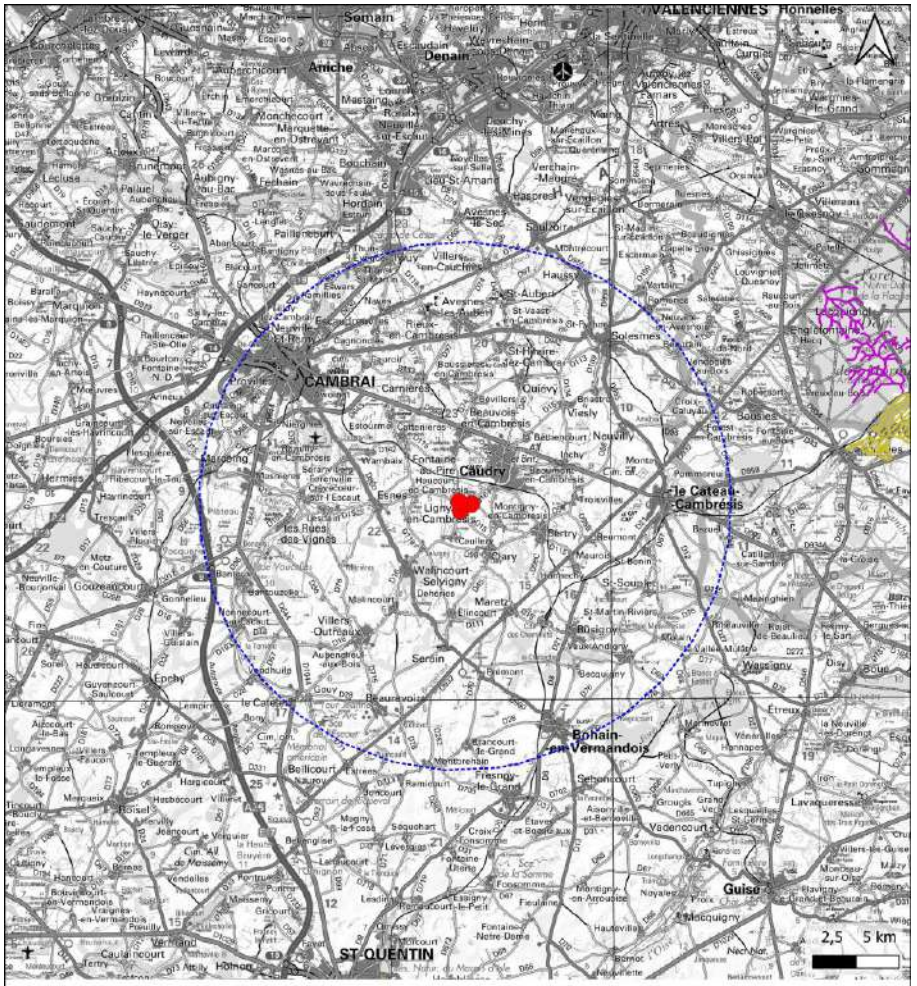
ZNIEFF de type II

- Autres ZNIEFF II

Source(s) des données : IGN ; INPN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 5/2024
Fond : IGN SCAN 100
Réalisation : ©URBYCOM - 5/2024
Échelle : 1/55000 (pour une impression en format A4)

URBYCOM

Carte 17 : Localisation des ZNIEFF autour de la zone d'étude



Localisation des zones Natura 2000

Légende

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude éloignée (AEE - 15 km)

Zones N2000

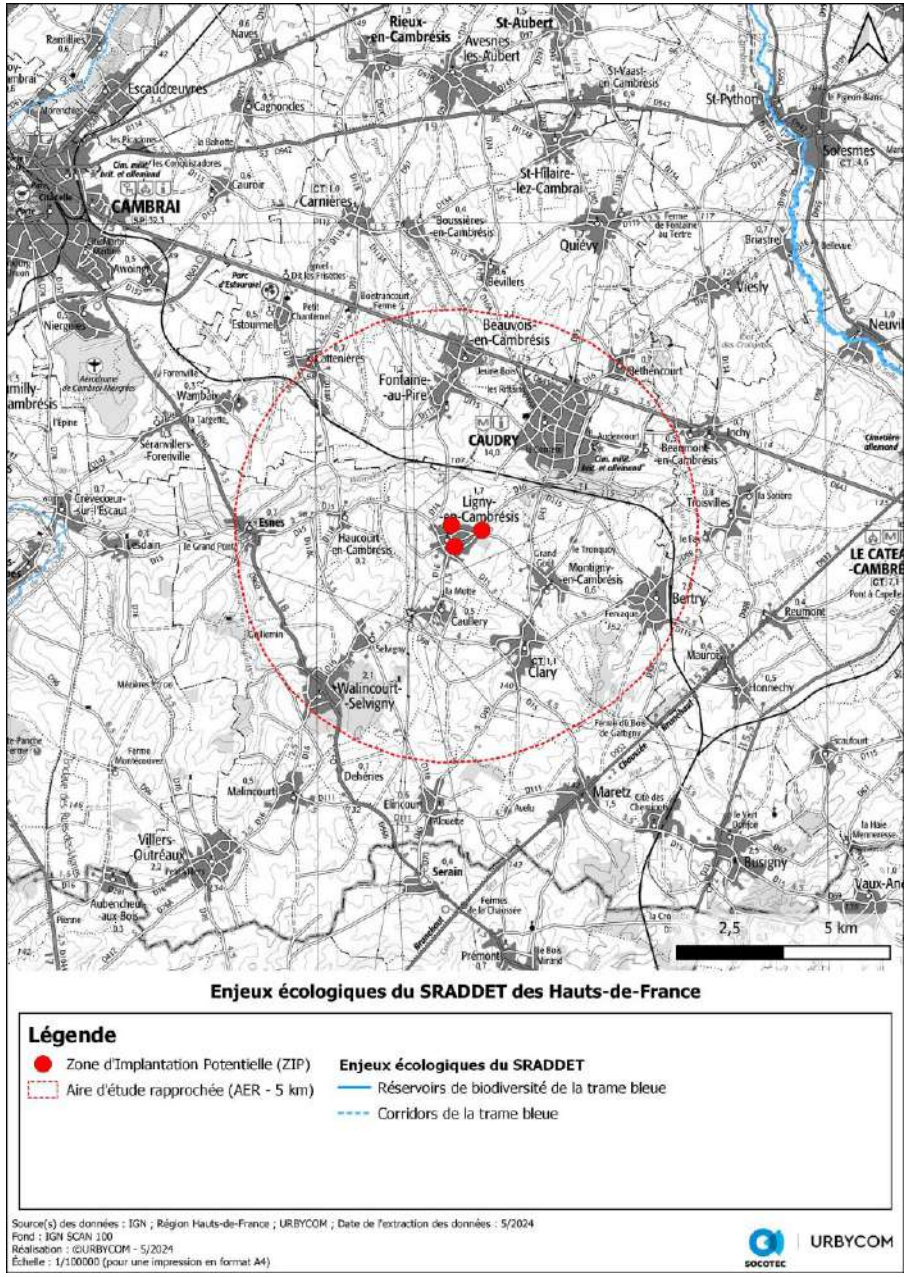
Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

- FR3100509 - Forêts de Mormal et de Bois l'Evêque, Bois de la Lanière et Plaine
- FR3102006 - Vallée de la Sambre
- Autres ZSC

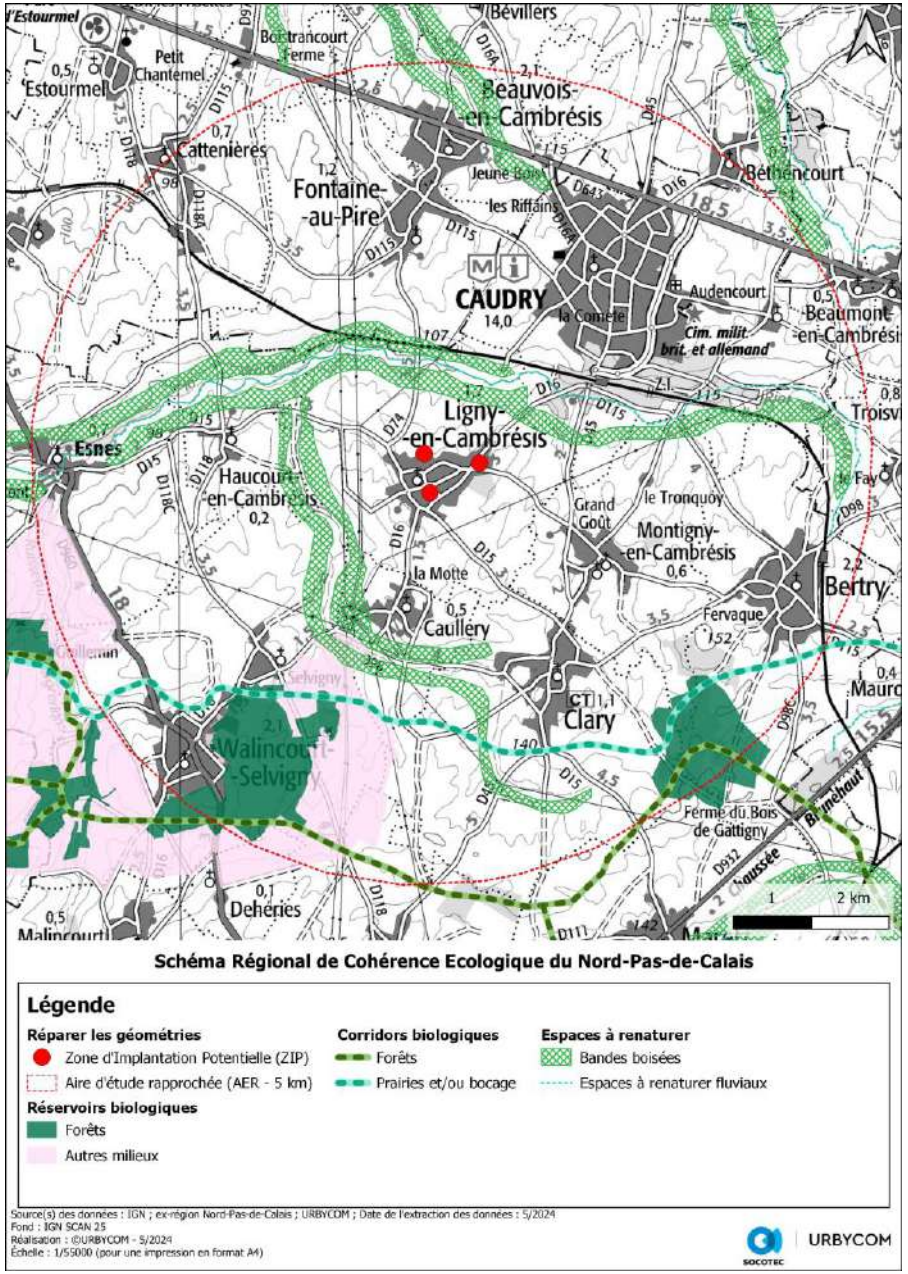
Source(s) des données : IGN ; INPN ; URBYCOM ; Date de l'extraction des données : 5/2024
Fond : IGN SCAN 100
Réalisation : ©URBYCOM - 5/2024
Échelle : 1/250000 (pour une impression en format A4)

URBYCOM

Carte 18 : Localisation des zones NATURA 2000



Carte 19 : Localisation des enjeux du SRADDET des Hauts de France



Carte 20 : Schéma Régional de Cohérence Écologique – Hauts-de-France

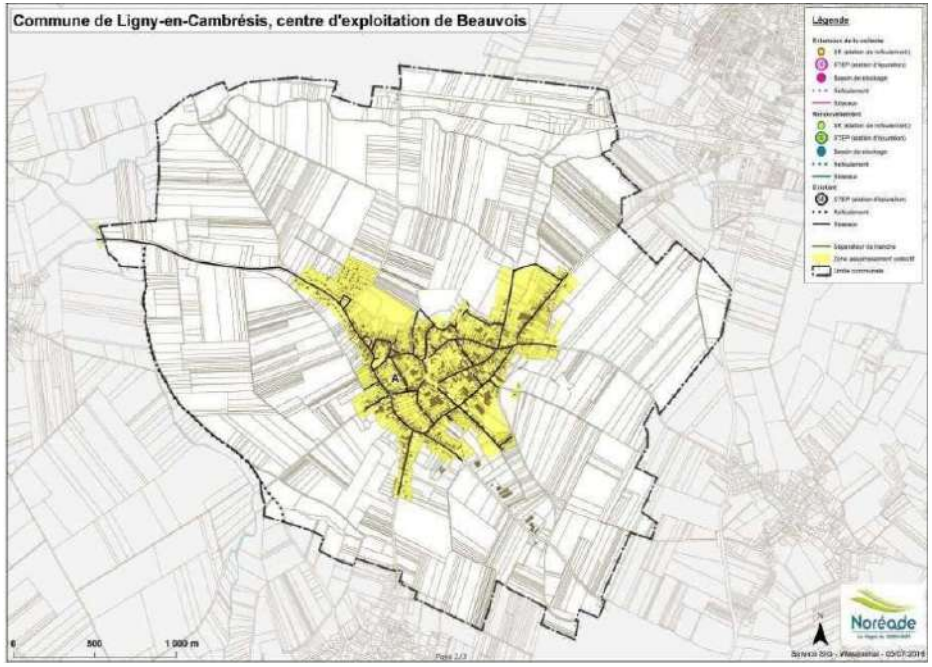
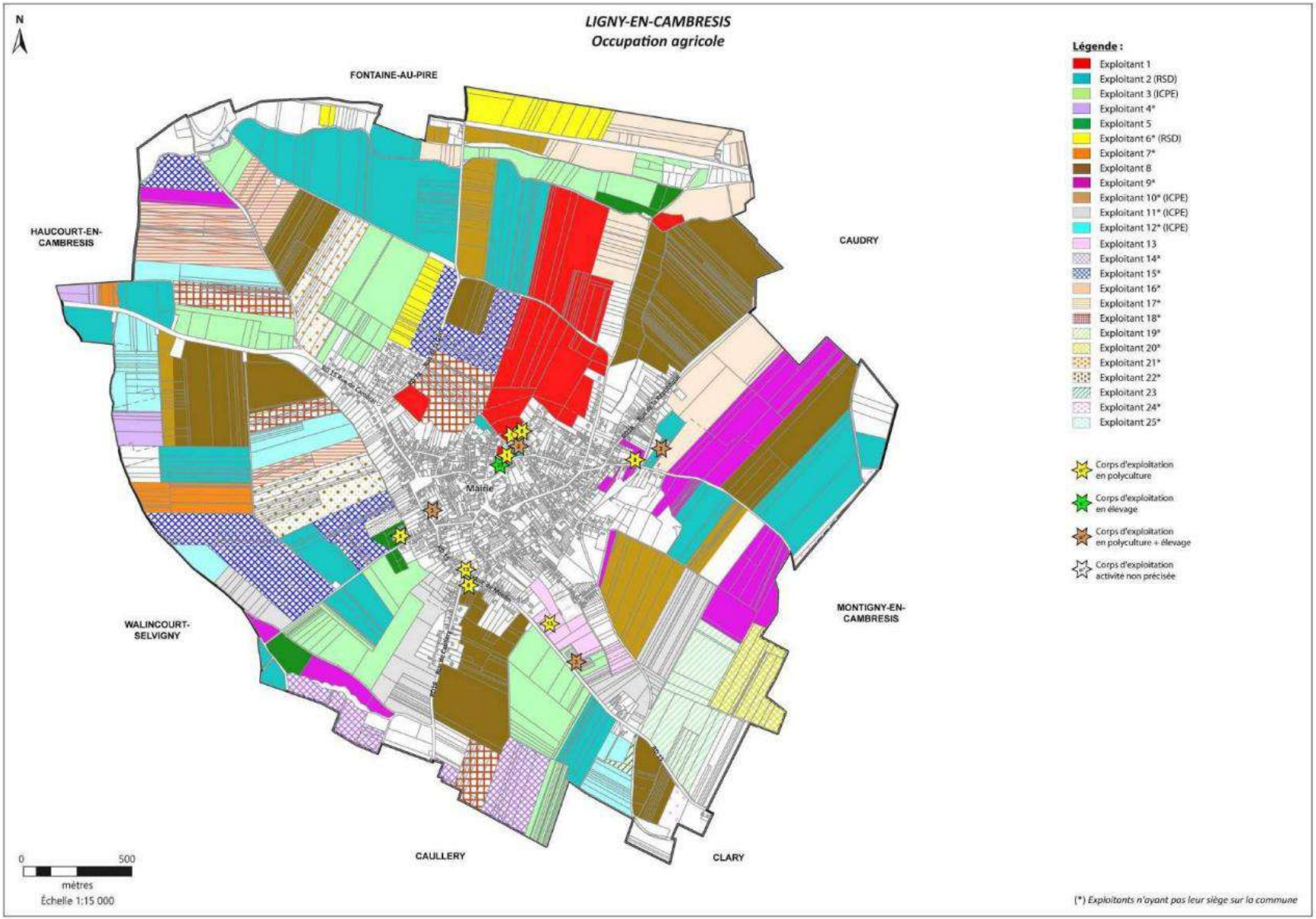
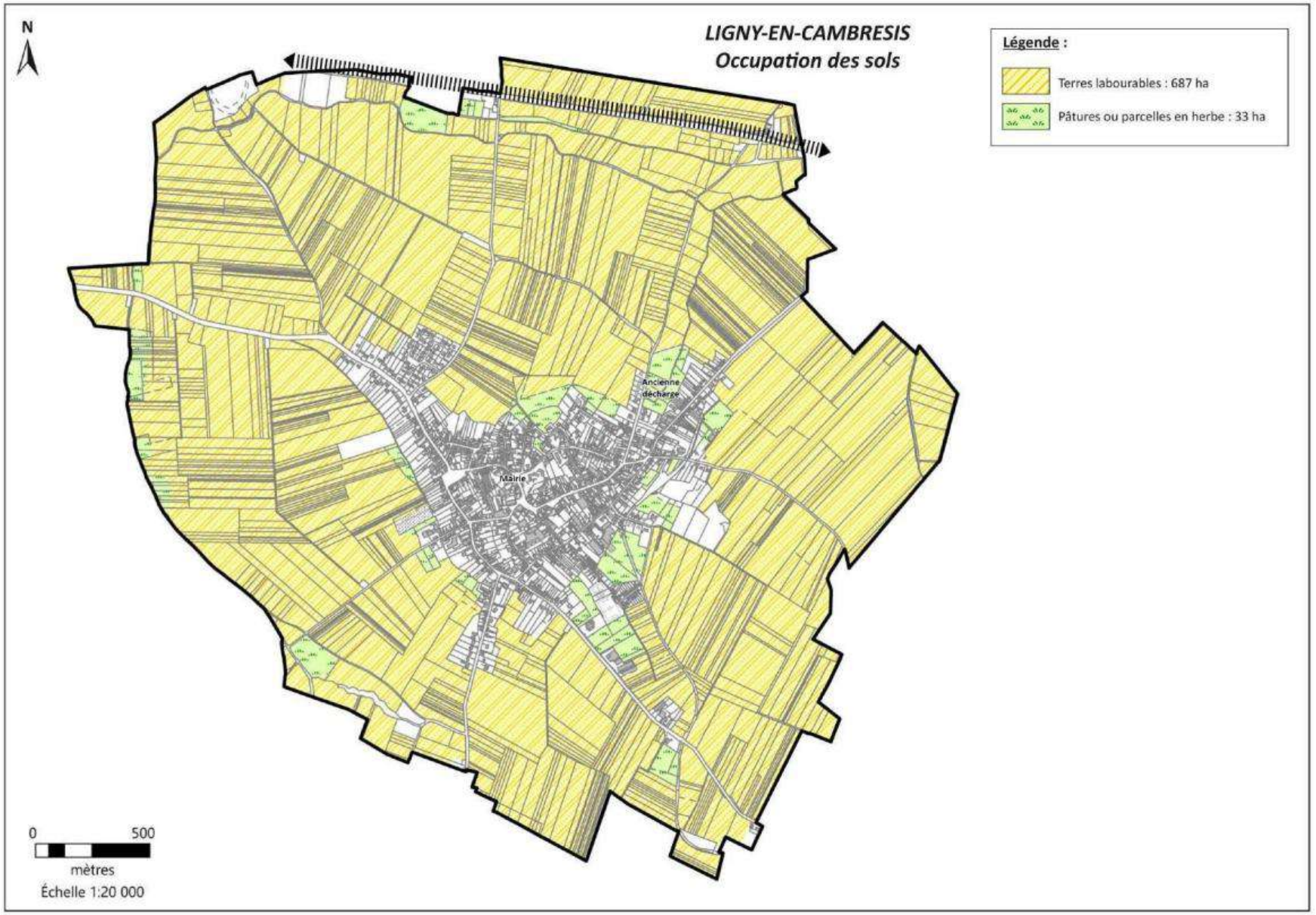


Figure 3 : Extrait du plan de zonage d'assainissement collectif

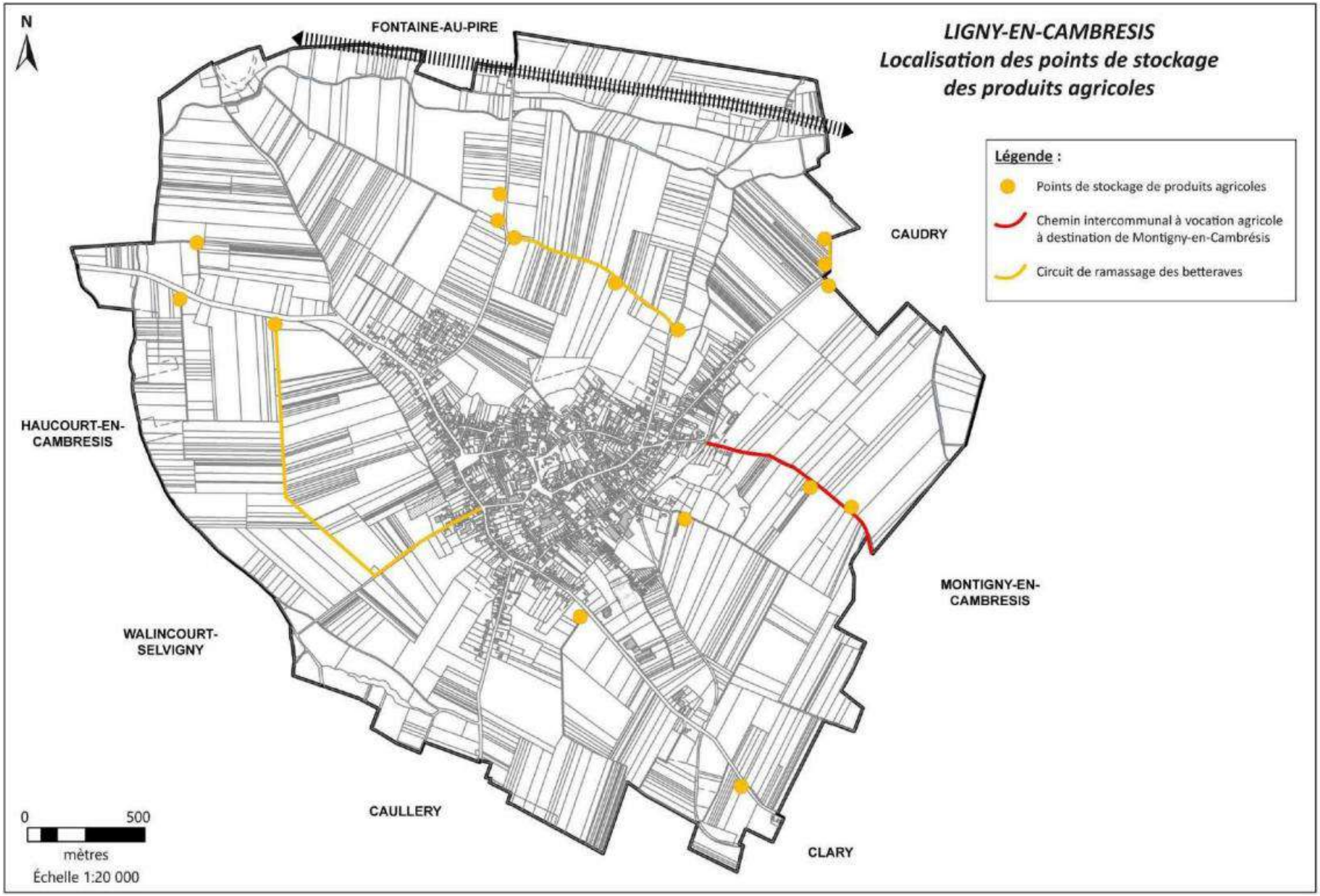


Carte 21 : Carte des propriétés des exploitants



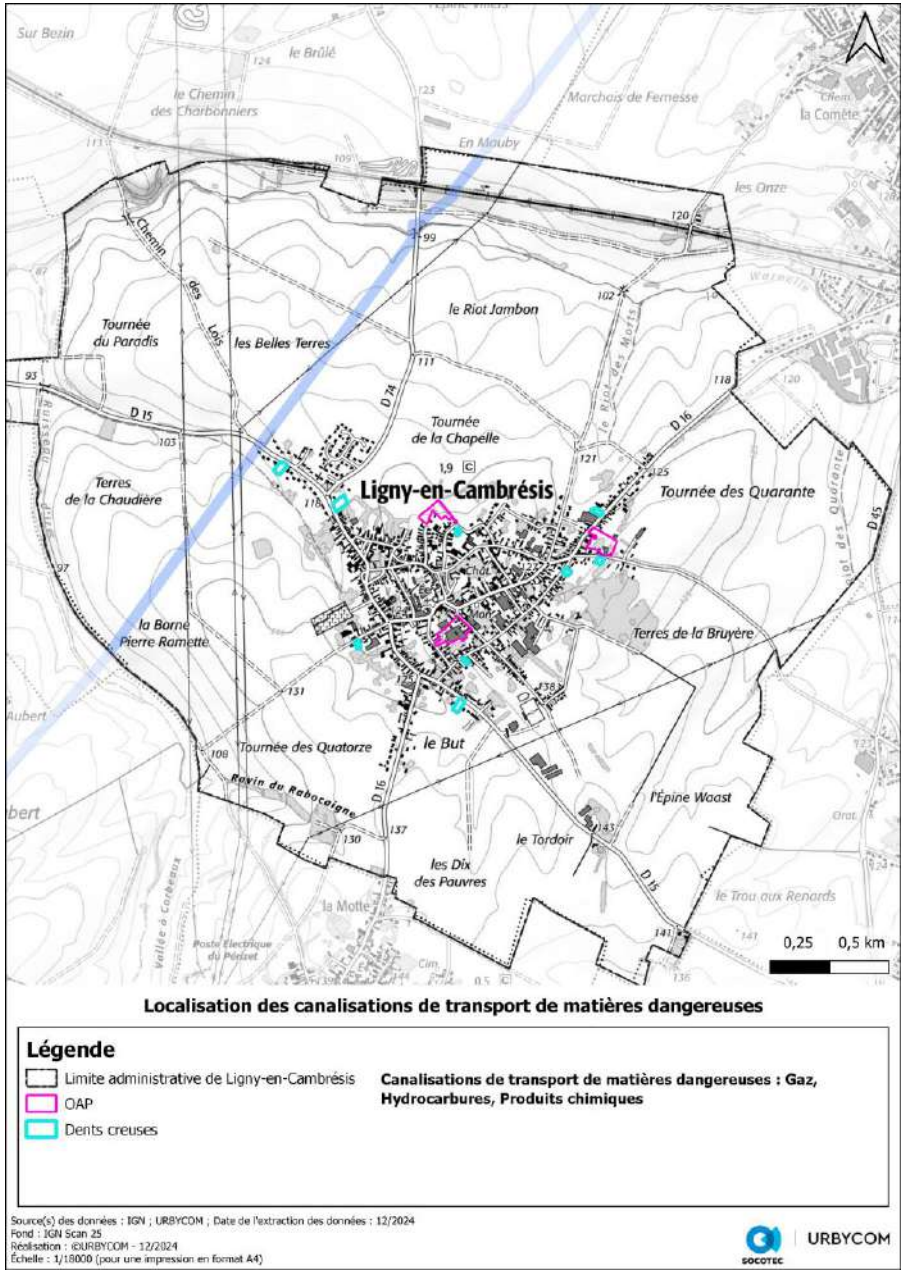
Carte 22 : Occupation agricole des sols

Carte 23 : Localisation des sièges d'exploitation

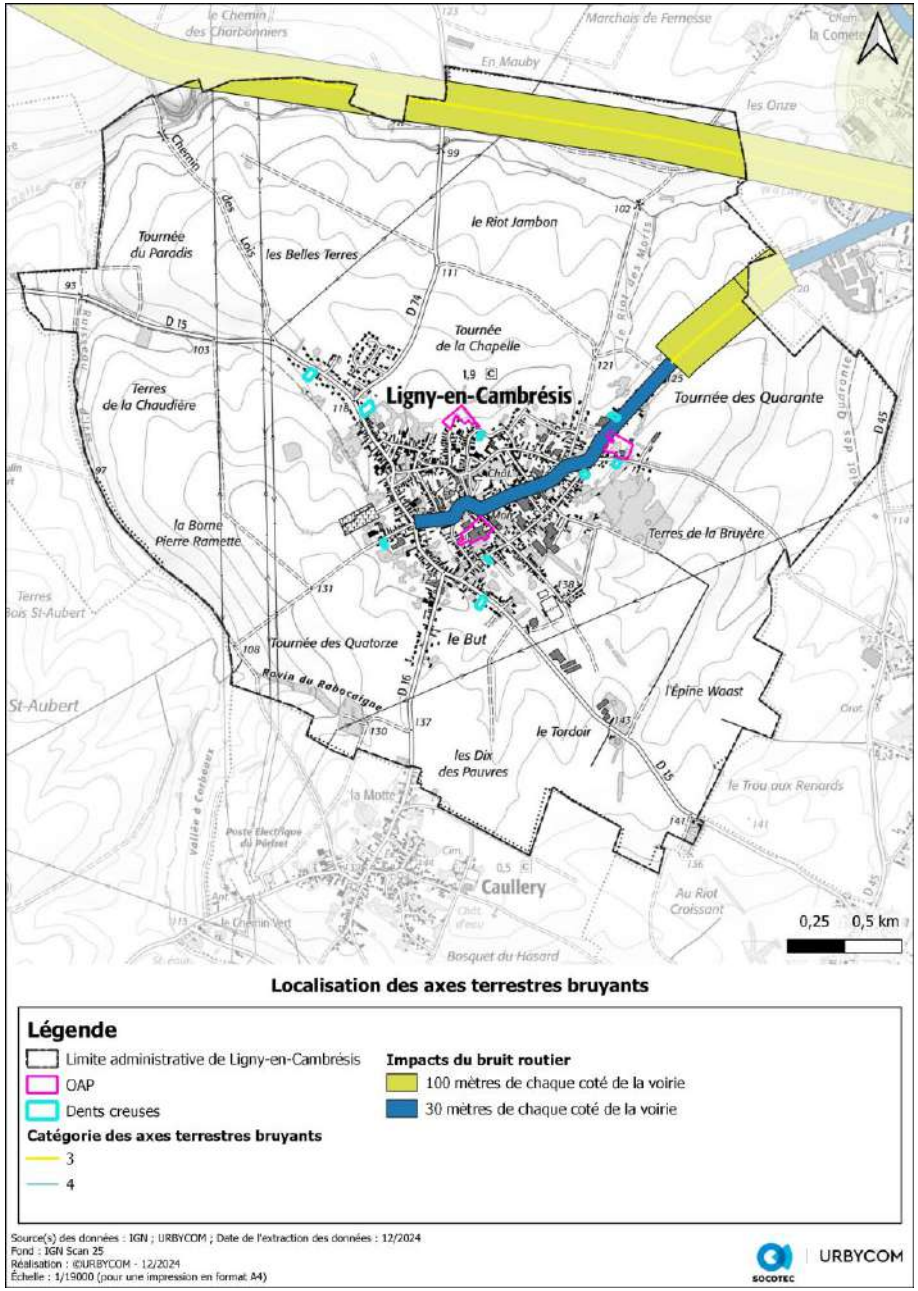


Carte 24 : zone de stockage des produits agricoles

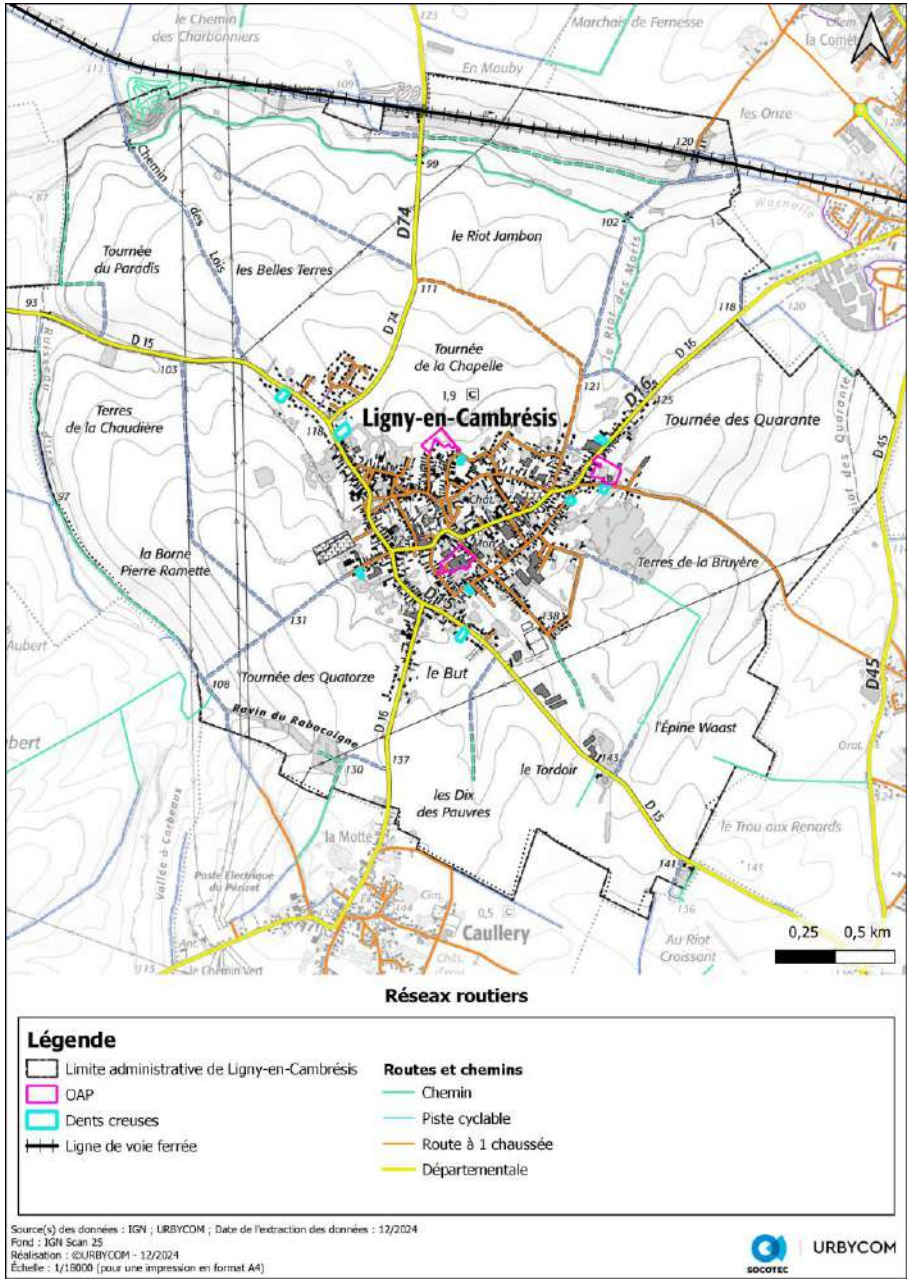
Carte 25 : Anciens sites industriels et activités de service



Carte 26 : Canalisation de transport de matières dangereuses

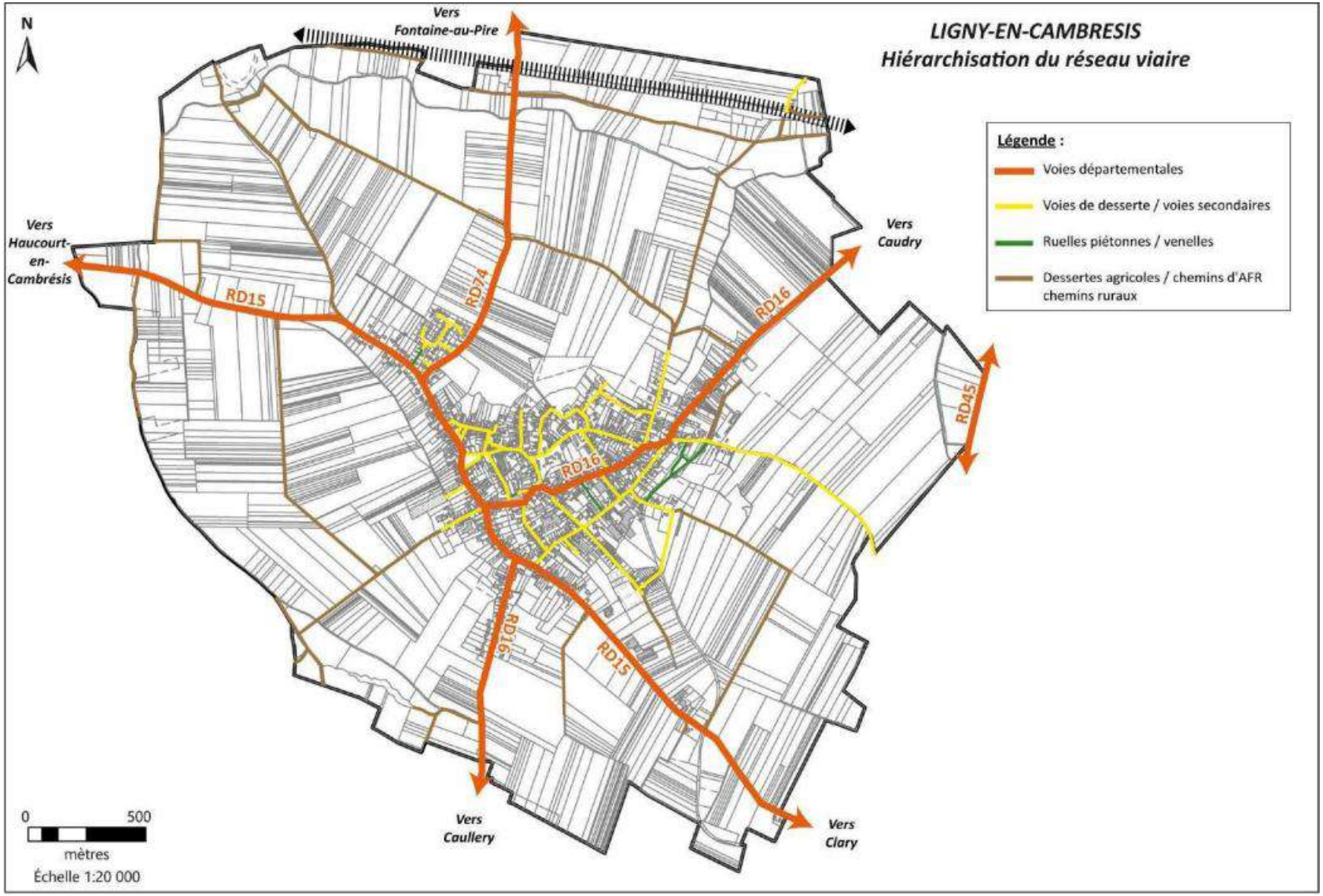


Carte 27 : Localisation des axes terrestres bruyants

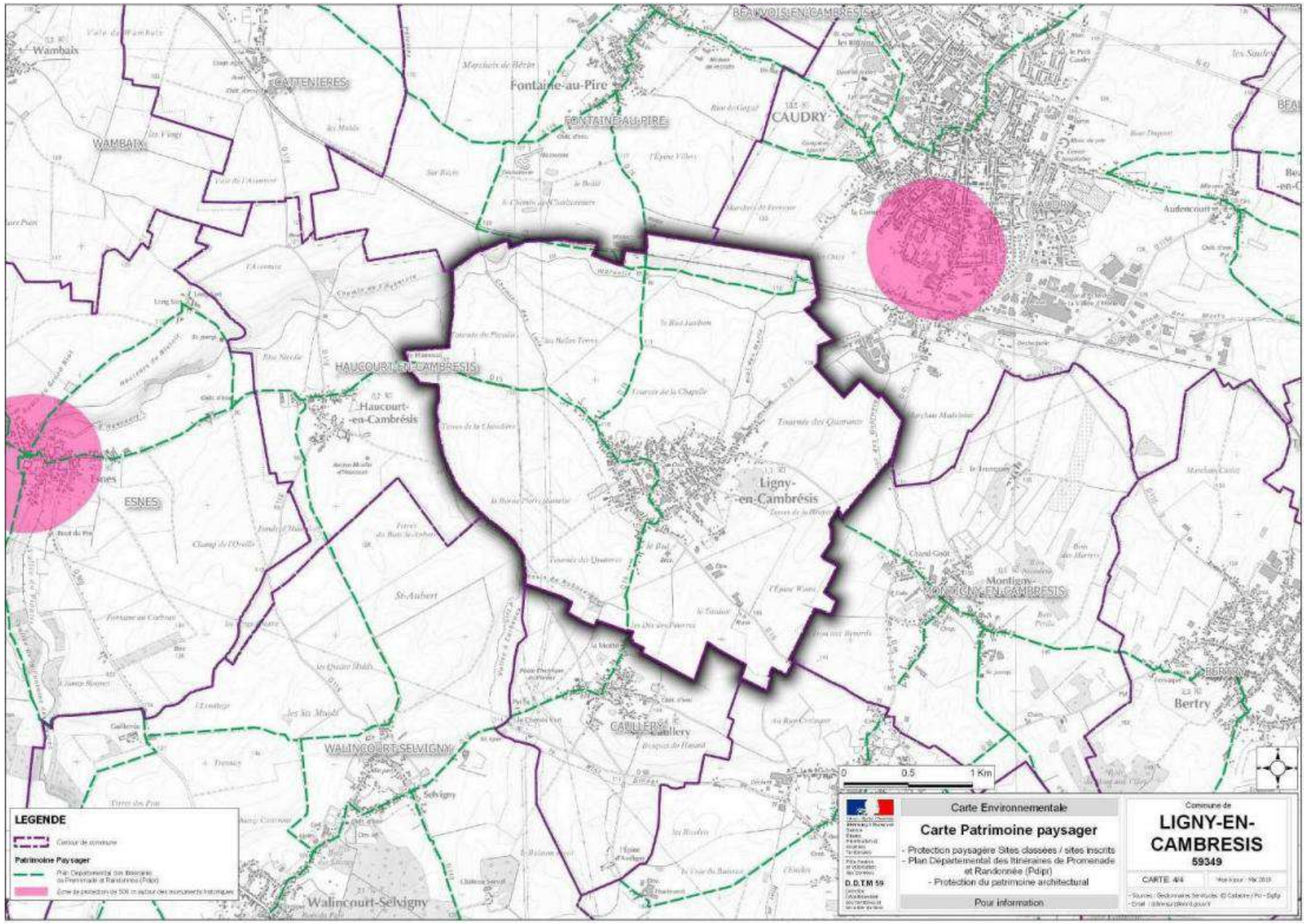


Carte 28 : Réseau routier

.

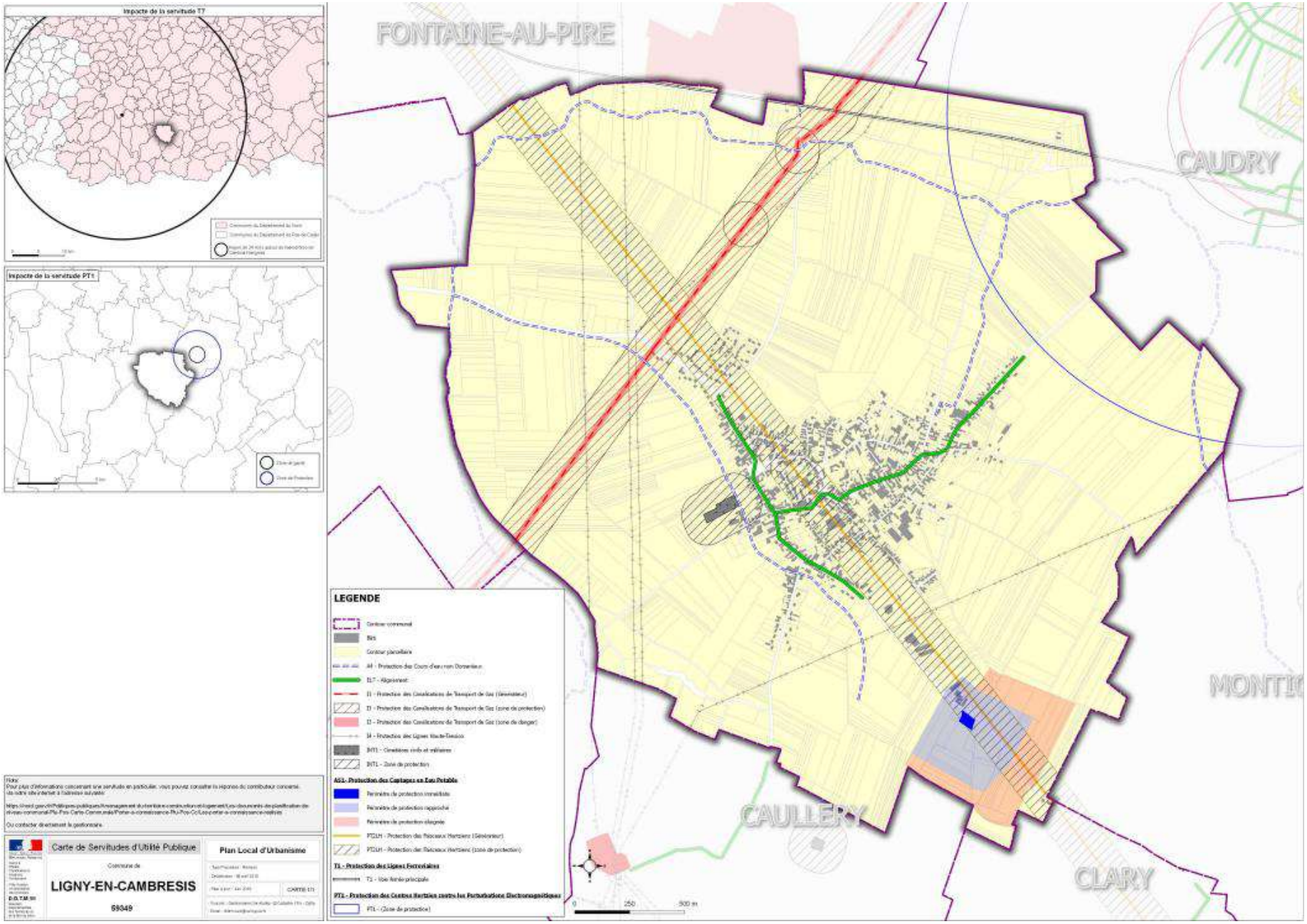


Carte 29 : Plan des réseaux viaires

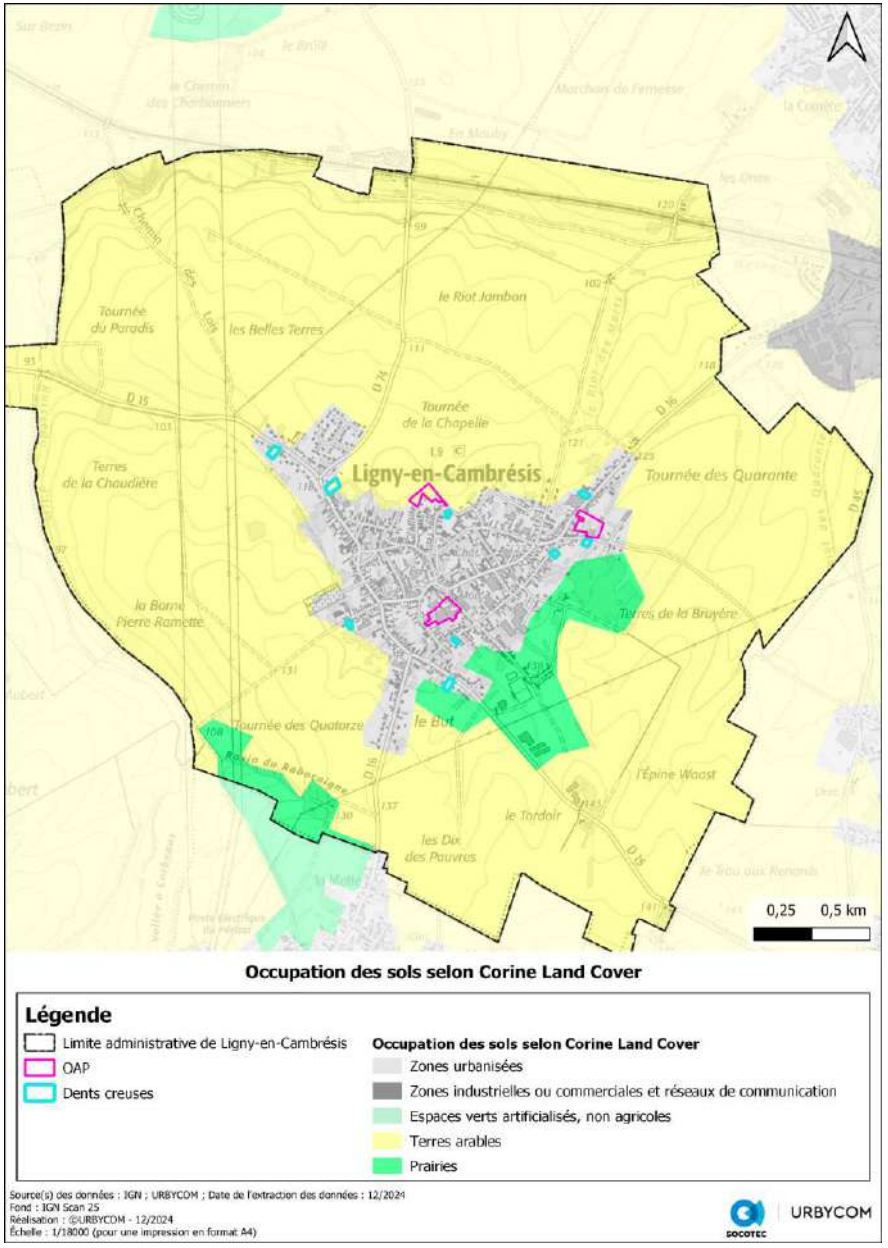


Carte 30 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées

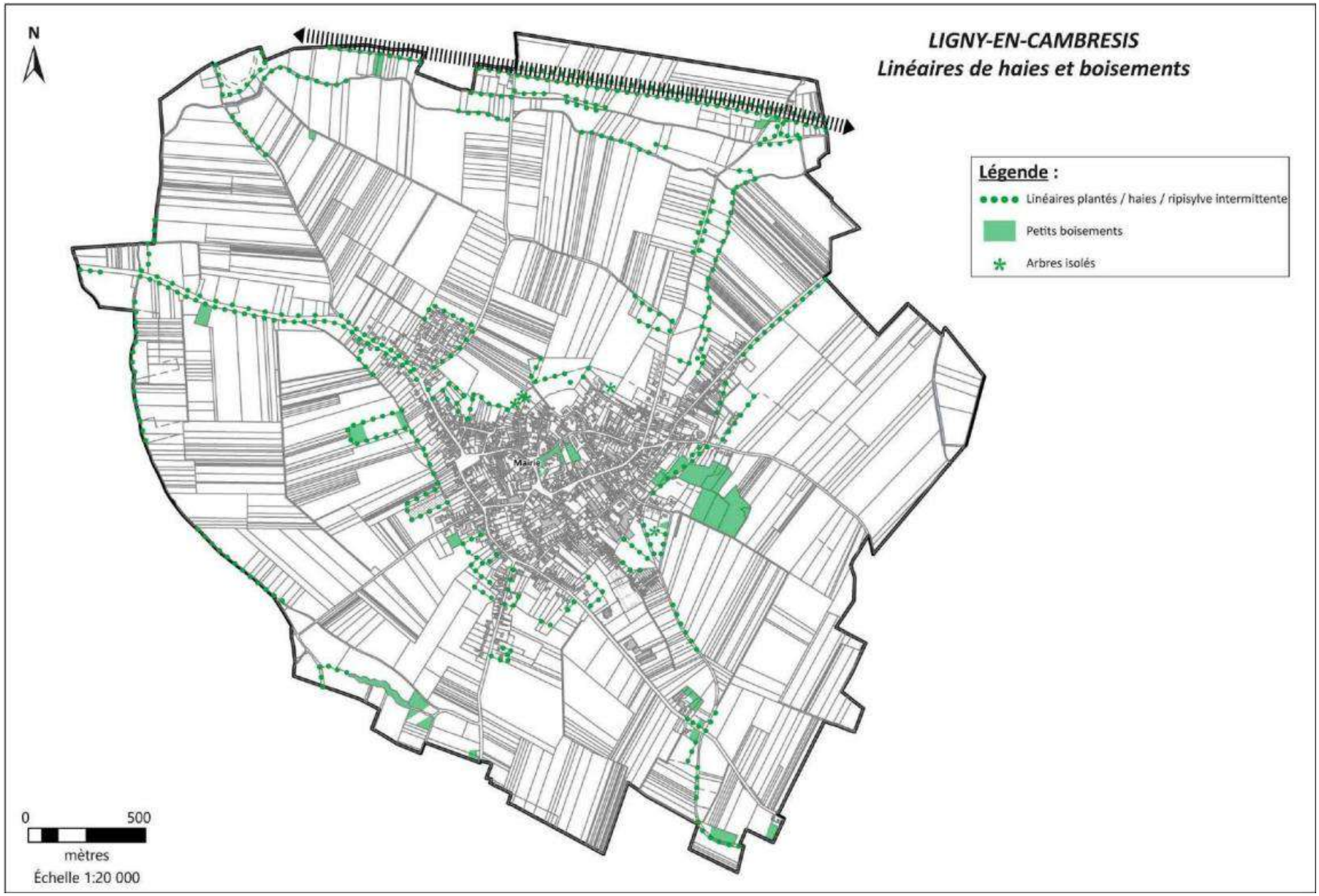
Carte 31 : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées



Carte 32 : Carte des servitudes



Carte 33 : Occupation des sols selon Corine Land Cover



Carte 34 : Localisation des linéaires de haies, arbres isolés et boisements

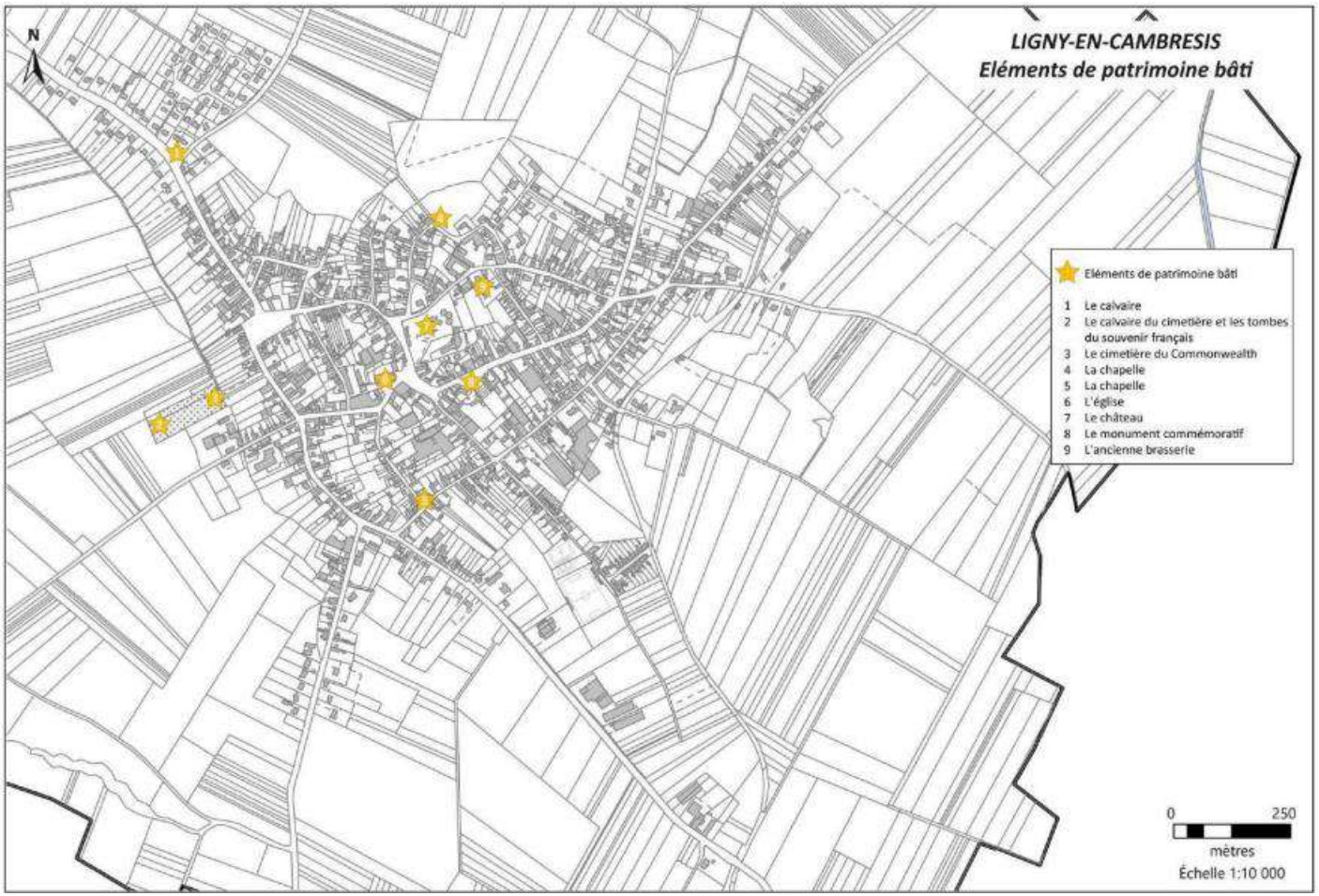
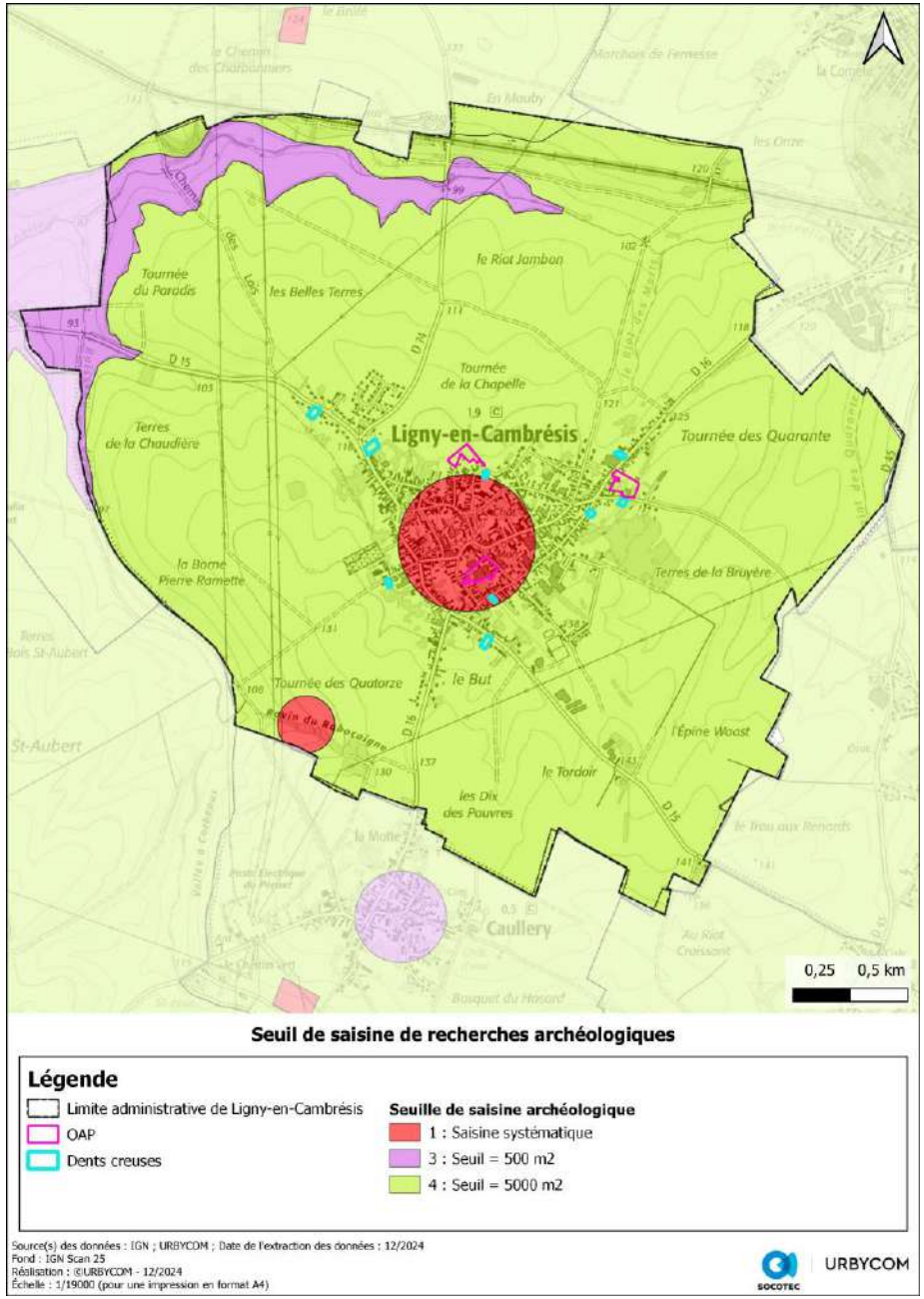


Figure 4 : Eléments du patrimoine bâti remarque du PLU



Carte 35 : Seuil de saisine de recherche archéologique

3 IMPACTS ET MESURES

Les tableaux suivants reprennent de manière synthétique le chapitre « Impacts du projet et mesures pour l'environnement » de l'évaluation environnementale.

3.1 Milieu physique

Thématique	Enjeux	Impacts des projets	Mesures
Topographie / Pédologie / Géologie	- Topographie marquée - Formation géologique crayeuse	- Aucun projet n'aura d'impact significatif sur la topographie. - Infiltration possible	- Eviter l'urbanisation au sein des zones de ruissellement / Remblais interdits - Réalisation d'études géotechniques.
Ressource en eau	- Préserver la ressource en eau potable - Préserver l'intégrité des cours d'eau - Préserver les zones humides	- Consommation supplémentaire d'eau - Aucun cours d'eau ne sera impacté par les projets - Aucune zone humide sur les zones d'OAP : des expertises ont été réalisées sur les sites de développement	- Obligation de raccordement au réseau d'assainissement : la capacité du réseau devra être vérifiée avec Noréade - Infiltration des eaux pluviales lorsque le sol le permet - Protection des cours d'eau permanents et temporaires au zonage - Aucune incidence sur les zones humides
Qualité de l'air et climat	- Qualité de l'air dégradée - Changement climatique	- Artificialisation des sols - Hausse des rejets atmosphériques	- Respect de la réglementation thermique - Maintien des cheminements piétons - Conception bioclimatique des bâtiments - Limitation de l'imperméabilisation des sols

3.2 Milieu naturel

Thématique	Enjeux	Impacts des projets	Mesures
Risque naturel	- Risque de ruissellement - Risque d'effondrement de cavités - Risque de remontées de nappe - Retrait et gonflement des argiles : faible	- Artificialisation du sol - Augmentation du risque (augmentation de la population en zone d'aléas)	- Choix des zones de développement retenues ; - Réalisation d'études géotechniques
Zonage écologique	- 2 ZNIEFF dans un rayon de 5 km - Bandes boisées et cours d'eau à renaturer sur le territoire communal	- Réduction des espaces libres au déplacement des espèces par artificialisation des sols	- Maintien des linéaires boisées - Préservation des cours d'eau - Préservation de 7,35 ha en zone N
Etude écologique	- 32 espèces de la faune - 79 espèces de la flore dont 3 exotiques envahissantes	- Artificialisation des sols	- Plantation d'essences locales - Création de haie au sein des projets et plantation d'arbres - Préconisations écologiques au sein du règlement écrit - Des expertises chiroptérologiques devront être menées - Les impacts devront être estimés avec des plans de projet précis afin de prévoir des mesures adéquates (notamment sur la gestion des espèces exotiques envahissantes et sur le protection de l'avifaune

3.3 Milieu humain

Thématique	Enjeux	Impacts des projets	Mesures
Assainissement	- Préservation des eaux souterraines	- Augmentation des rejets par les nouveaux habitants de 8760 m³/ an d'eau usées	- Raccordement à l'assainissement collectif obligatoire
Déchets	- Gestion des déchets des nouveaux habitations - Réduction des déchets	- Augmentation de la production de déchets de 216,2 tonnes par an	- Permettre le ramassage et le tri (prévoir la collecte au sein des zones d'OAP).
Agriculture	- Développer l'urbanisme en limitant l'impact sur l'activité agricole	- Consommation de 3000 m² de terres agricoles recensées au RPG	- Classement en zone A de 768, 9 ha - Localisation des sièges agricoles au RPG
Risque technologique	- 3 ICPE - 14 sites CASIAS - Nuisance sonore - Transport de matières dangereuses	- Augmentation de la population et donc de l'exposition aux risques (1OAP le long d'un axe terrestre bruyant)	- Isolation acoustique des bâtiments
Transports et déplacements	- Hausse des nuisances atmosphériques	- Augmentation du trafic estimée à 59 véhicules	- Préservation des chemins ruraux - Développement urbain à proximité des arrêts de bus. - Création de zones piétonnes au sein des OAP
Servitudes	- 4 servitudes en conflits avec des nouvelles zones d'habitations (PT2LH, INT1, A4 et EL7)	- 3 dents creuses concernées et une zone d'OAP	- Respect des servitudes
Artificialisation des sols	- Réduire l'artificialisation des sols	- 3,2 hectares consommés dont seulement 1,18 ha non artificialisés.	- Réduction par renouvellement urbain - Augmentation de la densité au sein des OAP (de 16 à 50 log/ha)

3.4 Patrimoine et paysage

Thématique	Enjeux	Impacts des projets	Mesures
Paysage	- Maintenir le paysage - Eviter l'étalement urbain	- Augmentation possible des nuisances paysagère par création de nouveau projet	- Comblement des dents creuses - Maintien des éléments du paysage (cours d'eau, linéaire boisé…) - Création d'une OAP trame verte et bleue
Patrimoine	- Préserver le patrimoine	- Modification de l'essence du patrimoine communal possible	- Maintien du patrimoine bâti faisant l'objet de l'inventaire L151-19 - Encadrement de la qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère

4 CONCLUSION

Le projet de Plan Local d'Urbanisme prend en compte l'ensemble des éléments relatifs au milieu naturel et agricole du territoire.

Les principaux enjeux identifiés au sein du territoire concernent les divers risques d'inondations par ruissellement et des risques d'effondrement des cavités mais également la préservation de certains éléments naturels tels que les éléments du paysage et du bâti. Ces éléments font ainsi l'objet de mesures de préservation, de réduction et/ou de compensation. Les autres thématiques étudiés ont révélé des enjeux plus faibles. Cependant, elles font également l'objet de diverses mesures visant à ne pas aggraver ces risques et à répondre à leurs objectifs de préservation, …

Si les diverses mesures prévues dans le cadre de ce PLUi sont mises en place et suivies, la procédure de PLU n'aura que peu d'impact sur l'environnement.

Dans le cadre de l'aménagement des OAP, des études plus précises notamment sur la biodiversité devront être menées. Les impacts de projet devront être réalisés afin de proposer des mesures adéquates pour la biodiversité.