

Plan Local d'Urbanisme d'Hulluch

Evaluation Environnementale

Date d'arrêt de projet	01 avril 2025
Date d'approbation	

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
AVANT PROPOS	5
I. Les grands principes	5
II. Contexte réglementaire	5
III. Contenu règlementaire du document.....	6
IV. Place de l'évaluation environnementale.....	7
PRESENTATION DU PROJET	8
I. Objet de la procédure de révision générale.....	8
II. Contexte géographique et administratif du territoire	8
III. Description des projets.....	11
a. Projets en dents creuses	13
b. Zone d'extension pour habitat	25
c. Zone à vocation mixte	31
SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	35
I. Milieu physique	35
II. Ressource en eau.....	40
III. Climat et qualité de l'air	51
IV. Milieu naturel	54
a. Occupation des sols d'après le programme CarHab	54
b. Agriculture	61
a. Sites Natura 2000	65
b. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	67
c. Espaces Naturels Sensibles.....	72
V. Services écosystémiques	81
VI. Paysage et patrimoine	101
1. Paysage.....	101
VII. Risques.....	111
a. Risque inondation.....	114
b. Aléa de retrait-gonflement des argiles.....	122
a. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.....	126
b. Sites et sols pollués.....	126
c. Le transport de matière dangereuses	132

d. Risques miniers.....	134
VIII. Milieu anthropique.....	141
IX. Synthèse	145
IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT.....	147
I. Milieu physique et ressource en eau	147
a. Mesures d'évitement	148
b. Mesures de réduction	149
c. Mesures de compensation	151
II. Milieu naturel	152
a. Mesures d'évitement	154
b. Mesures de réduction	154
c. Mesures de compensation	154
III. Climat et déplacement	155
a. Mesures d'évitement	155
b. Mesures de réduction	155
c. Mesures de compensation	156
IV. Risques.....	157
a. Mesures d'évitement	158
b. Mesures de réduction	158
c. Mesures de compensation	163
V. Agriculture	163
VI. Paysage et patrimoine.....	167
a. Mesures d'évitement	170
b. Mesures de réduction	170
c. Mesures de compensation	178
INCIDENCES NATURA 2000.....	179
I. Contexte réglementaire	179
II. Le DOCOB	179
III. Prise en compte des sites.....	182
FIL de L'EAU	183
I. Consommation d'espace	183
II. Prise en compte de l'environnement.....	183
III. Zones de risques.....	183
IV. Patrimoine urbain et paysager	184

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX.....	185
I. Le SCoT de Lens-Liévin-Hénin-Carvin	186
II. Le Plan Local de l’Habitat	186
III. Le Plan de Déplacements Urbains.....	187
IV. Le SDAGE Artois - Picardie.....	191
V. Le SAGE Marque-Deûle	203
VI. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et la Trame Verte et Bleue	207
VII. Le SRADDET	211
VIII. Le PGRI Artois-Picardie.....	218
IX. Le Plant Climat Air-Energie-Territorial de la CALL.....	221
Indicateurs de suivi.....	222

AVANT PROPOS

I. 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*.

II. 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.

La commune d'Hulluch est soumise à évaluation environnementale systématique puisqu'il s'agit d'une procédure de révision générale.

III. Contenu règlementaire du document

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'Evaluation 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 retenues 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. » (Version en vigueur depuis le 16 octobre 2021).

IV. Place de l'évaluation environnementale

L'élaboration ou la révision d'un document d'urbanisme comme le PLU est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. Ainsi par exemple, 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 PLU 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 modifications apportées dans le PLU 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 de ces modifications.

PRESENTATION DU PROJET

I. Objet de la procédure de révision générale

Dans le cadre de l'aménagement de son territoire, la commune de Hulluch souhaite modifier des éléments de son Plan Local d'Urbanisme (PLU). Ces modifications permettront, entre autres, l'arrivée de nouveaux projets.

La présente procédure vise à mener une évaluation environnementale pour la révision générale du PLU d'Hulluch.

Le projet d'Hulluch définit un objectif de croissance à +3% à horizon 2035, suivant la tendance positive observée, néanmoins contrôlée, sur ces dernières décennies. Ce scénario induit une production d'environ 122 nouveaux logements nécessaires pour répondre au desserrement des ménages et aux besoins issus de la croissance.

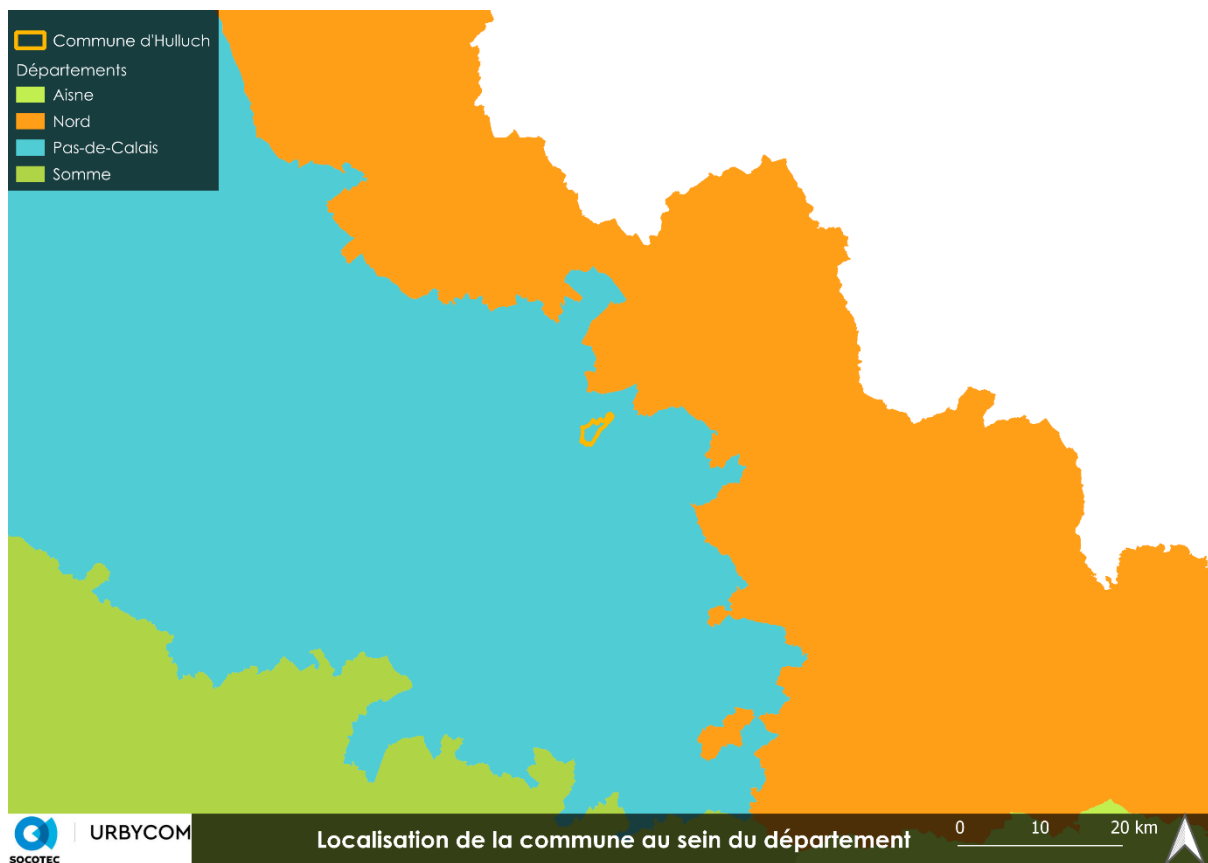
Synthèse du besoin en logement

Pour une croissance démographique de +3% à horizon 2035	
Total des logements à construire (avec la prise en compte des 2 phénomènes)	198 logements
Potentialités identifiées dans l'étude de densification	- 76 potentialités
Besoin en logements en extension	=122 nouveaux logements
Densité imposée par le SCoT	20 logements à l'hectare hors espaces publics et voiries, 16 logements à l'hectare en intégrant les espaces publics et voiries (soit 20% comme indiqué au DOO du SCoT arrêté)

II. Contexte géographique et administratif du territoire

Hulluch est située dans le département du Pas-de-Calais. La commune dispose d'un territoire d'une superficie de 5,74 km², pour une population de 3 367 habitants en 2021 selon les dernières données de l'INSEE.

La densité y est de 588 hab./km².

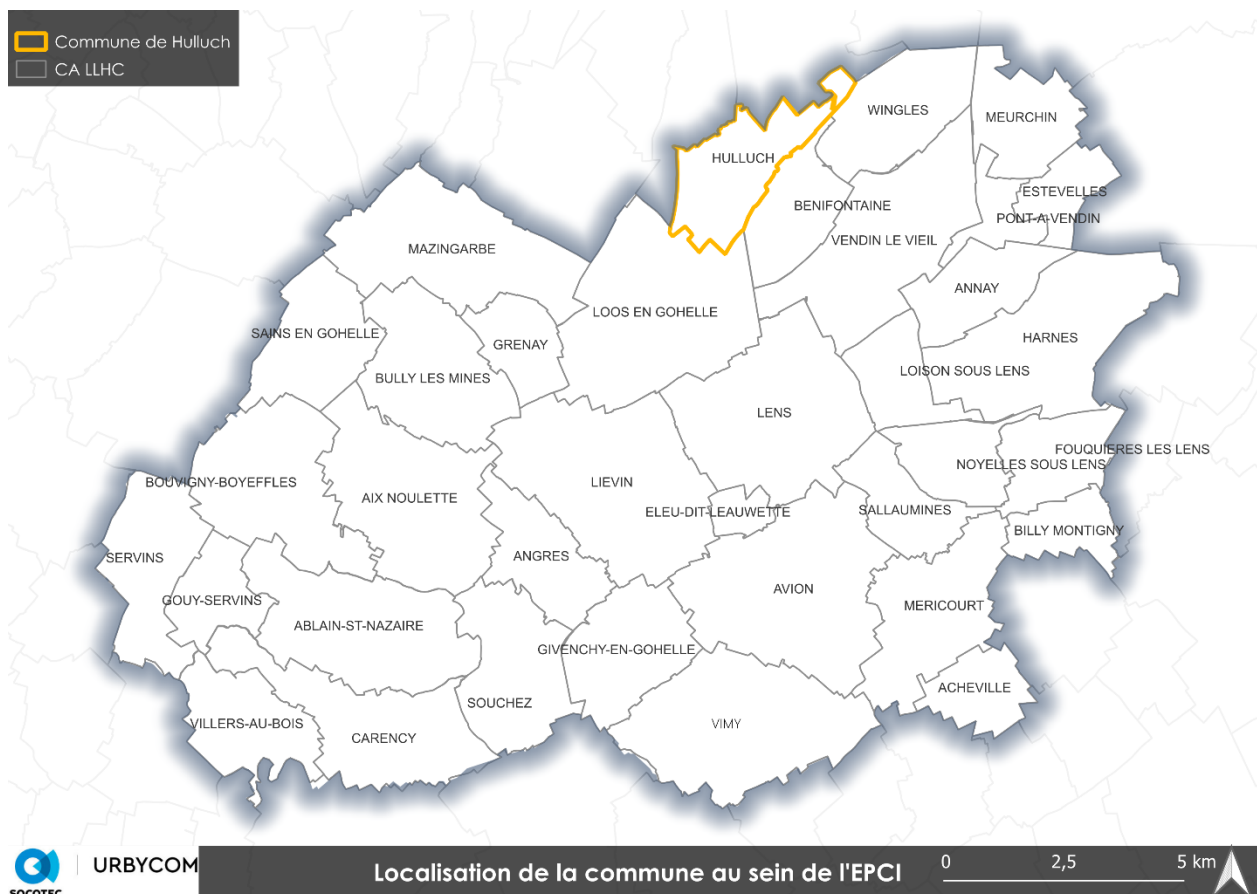


Source : Cartographie Urbycom

La commune d'Hulluch est administrativement rattachée à l'arrondissement de Lens et fait partie du canton de Wingles. Elle adhère à la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin ainsi qu'au SCoT Lens-Liévin-Hénin-Carvin.

Les communes limitrophes sont :

- Au nord : Douvrin
- A l'est : Wingles et Bénifontaine
- A l'ouest : Loos-en-Gohelle



Source : Cartographie Urbycom

III. Description des projets

Les projets présentés ci-dessous sont issus des données recensées au sein de l'étude de densification et reprennent également les projets issus des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).



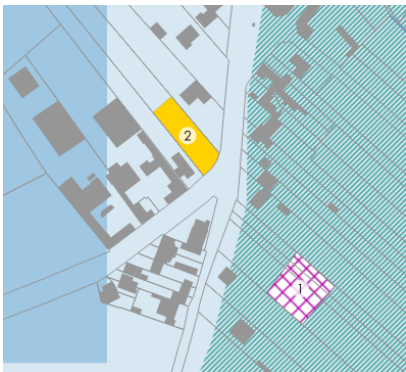
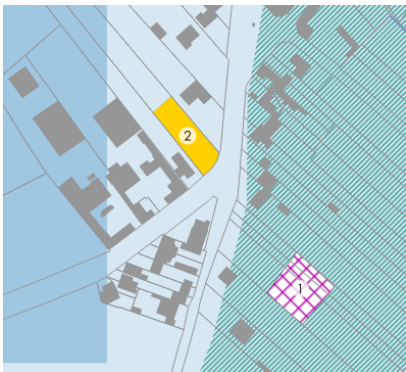
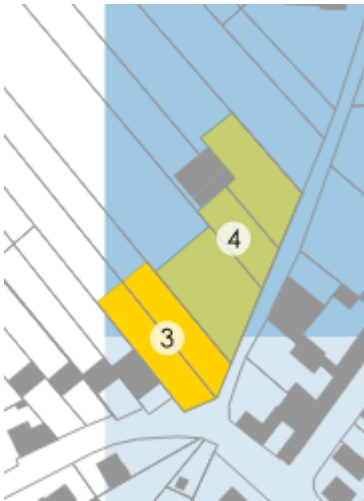
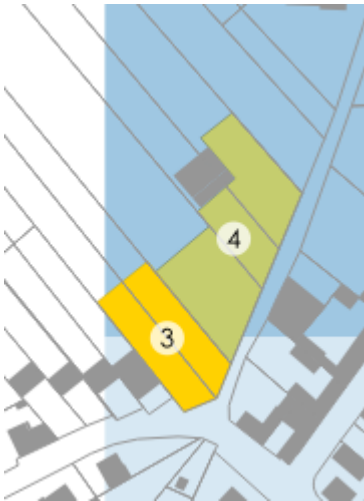


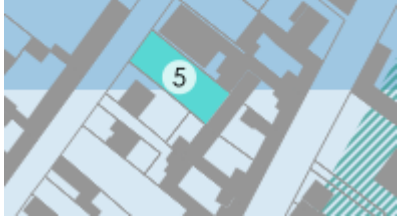
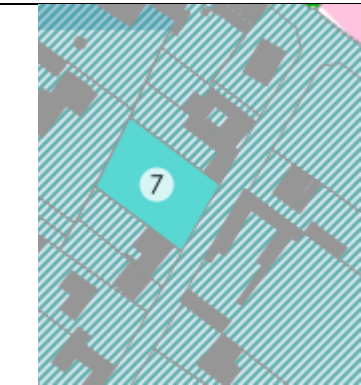
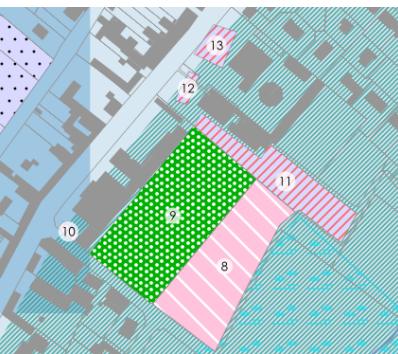
Source : Cartographies Urbycom

1. Synthèse des projets communaux

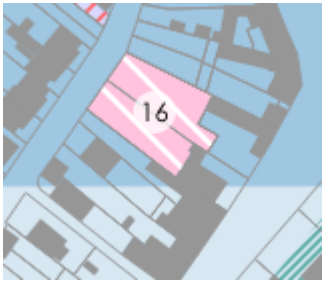
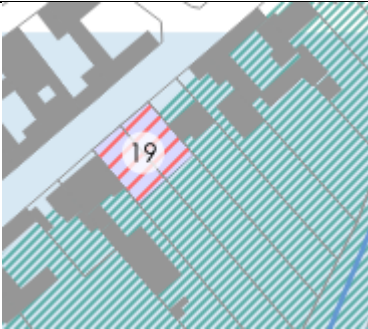
a. Projets en dents creuses

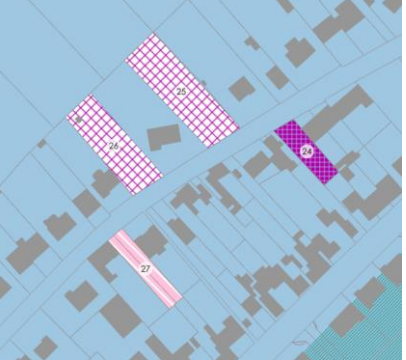
Le tableau ci-dessous ne reprend que les zones présentant des potentialités de construction. Un détail de ces potentialités est fourni au sein du rapport de présentation tome 2.

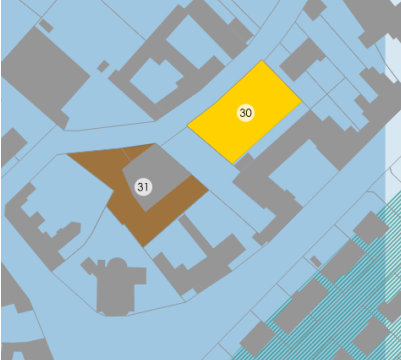
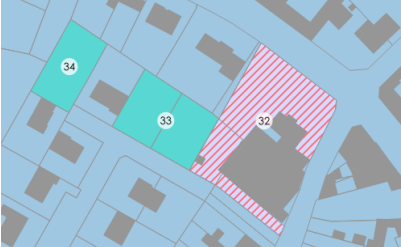
Identification	Etude de densification	Photographie Urbycom / Google maps
N°1 : Un permis de construire pour une habitation a été accordé en fond de parcelle.		
N°2 : Ce terrain constitue un interstice non bâti entre deux constructions, avec un vis-à-vis urbanisé. Il dispose d'un accès direct à la voie et est compatible dans le potentiel foncier.		
N°3 : Ce terrain constitue un interstice non bâti entre deux constructions, avec un vis-à-vis urbanisé. Il dispose d'un accès direct à la voie et est compatible dans le potentiel foncier.		
N°4 : Il s'agit ici d'un terrain attenant à une ancienne construction agricole.		

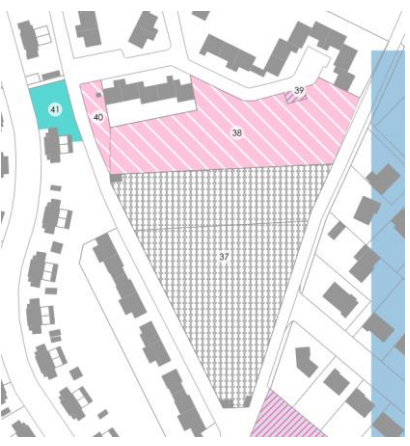
N°5 : Il s'agit d'un espace de jardin situé en façade arrière d'une habitation.		
N°6 : Il s'agit d'une habitation en friche. Cette dernière constitue un potentiel foncier équivalent à une habitation.		
N°7 : Il s'agit d'un espace de jardin situé en façade d'une habitation. Ce jardin est bordé d'un mur de brique créant la clôture et fermant la parcelle.		
N°8 : Il s'agit d'un projet communal de création d'espace vert en lien avec la zone à dominante humide limitrophe.		
N°9 : Il s'agit du terrain de foot de la commune.		

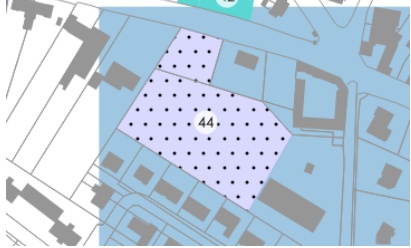
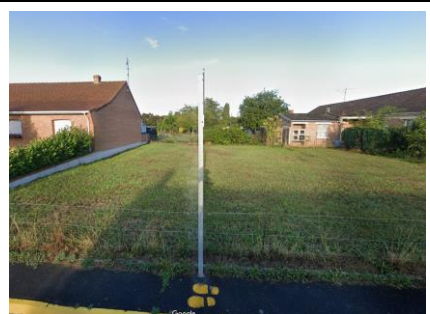
N°10 – 11 – 12 – 13 : Il s'agit d'espaces de parking lié aux équipements alentour. Ces derniers sont de grande ampleur et limitent ainsi les extensions potentielles des équipements.		
N°14 : Ces parcelles représentent un cœur d'ilot situé entre différentes entités bâties. Ce dernier est repris en zone à urbaniser afin de permettre la construction d'une opération d'ensemble dédiée à l'habitat.		
N°15 : Il s'agit ici d'un terrain à vendre pouvant être qualifié de dent creuse. Il se situe entre deux habitations de type linéaire. Ce terrain peut accueillir une potentialité.		

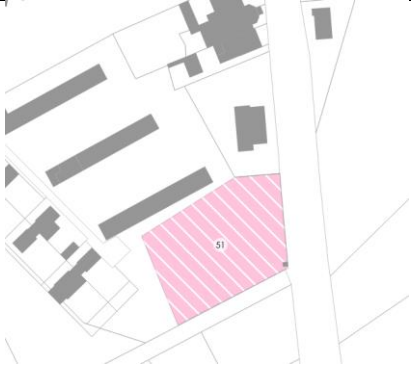
N°16 : Un projet est en cours sur ces parcelles afin de réaliser un parking répondant aux besoins de l'entreprise de pompe funèbres située en façade à rue.		
N°17 et 18 : Ces parcelles représentent respectivement l'accès et le jardin en front à rue de l'habitation située à l'arrière. Notons que le jardin peut accueillir une potentialité au vu de sa surface et sa disposition.		
N°19 : Ces terrains sont occupés par un parking mutualisé entre l'auto-école et le café.		
N°20 : Il s'agit d'un espace de jardin entre deux habitations pavillonnaires pouvant accueillir une potentialité.		
N°21 : Ces parcelles disposent d'anciens poulaillers aujourd'hui en friche.		

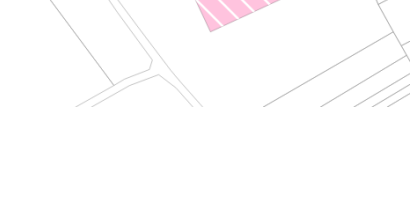
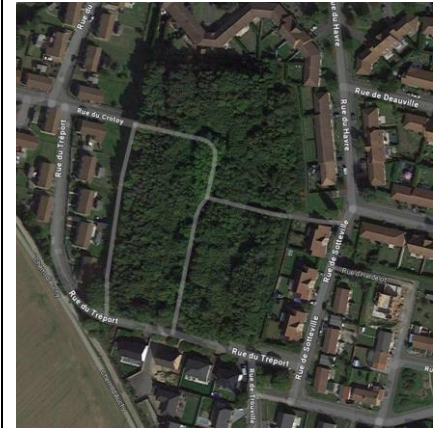
N°22 : Cette parcelle dispose d'une habitation abandonnée en cours de construction.		
N°23 : Ce terrain est enserré entre deux habitations. Il est enherbé et pourrait accueillir une potentialité.		
N°24 : Il s'agit ici d'un terrain à vendre pouvant être qualifié de dent creuse. Il se situe entre deux habitations de type linéaire. Ce terrain peut accueillir une potentialité.		
N°25 et 26 : appartenant initialement au jardin de la maison qu'ils entourent, ces terrains font l'objet de permis de construire pour deux habitations.		
N°27 : Il s'agit ici d'une habitation en cours de construction.		

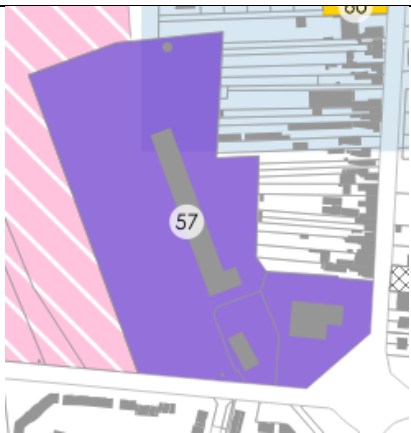
N°28 et 29 : Ces espaces verts en entrée de lotissement présentent pour la commune un intérêt de préservation dans le but d'une amélioration du cadre de vie et de développement de la nature en ville.		
N°30 : Cet espace de grande largeur entre deux constructions pourrait accueillir deux potentialités.		
N°31 : Cette ancienne ferme est aujourd'hui en cours de rénovation.		
N°32 : Il s'agit ici du parking de la maison médicale. Aucune densification de ces parcelles n'est alors possible.		
N°33 : Ces parcelles constituent un jardin en front à rue dont l'habitation liée est située à l'opposé. Ce jardin de grande largeur peut accueillir deux potentialités.		

N°34 : ce jardin est accolé à l'habitation située rue du général Leclerc. Un accès est possible résidence Carlier, rendant possible		
N°41 : Il s'agit d'un jardin de grande largeur disposant cependant d'une forme ne permettant pas une densification optimale. Ainsi, malgré sa grande largeur, seule une potentialité a été retenue.		
N°35 : Cette parcelle appartient à la commune et est utilisée comme terrain de jeux, enherbé.		
N°36 : cette parcelle est utilisée comme parking poids-lourd. Elle permet notamment d'offrir du stationnement à ces véhicules encombrants.		
N°37 – 38 – 39 – 40 : Ces parcelles sont actuellement occupées par le cimetière et les parkings desservant cet équipement. Une extension de ce dernier est prévue au sein de la parcelle n°38 et est en cours de réalisation. Le n°40 permettra d'offrir davantage de places de stationnement.		

N°42 et 43 : Ces parcelles forment un ensemble de jardins directement accessibles en front à rue. Elles peuvent accueillir deux potentialités.		
N°44 : Il s'agit ici d'un cœur d'îlot pouvant potentiellement accueillir une opération d'ensemble.		
N°45 et 46 : Ces parcelles représentent un ensemble uni rassemblant un accès et le parking du supermarché. Ces espaces sont donc occupés et non densifiables.		
N°50 : Cette parcelle de jardin en front à rue pourrait potentiellement accueillir une habitation. Cette dernière serait bien intégrée dans le tissu urbain dense du centre communal		
N°47 : Cette parcelle est actuellement occupée par un château d'eau. Ce dernier, inutilisé, sera démoli.		

N°48 : Ces parcelles forment un cœur d’îlot en friche. En effet, un projet de lotissement avait débuté il y a plusieurs années. Ce dernier à cependant été abandonné laissant sur place des friches constituées de dalle de maisons individuelles impossible à récupérer pour un nouveau constructeur. L’idée pour cette zone serait de permettre la reprise du chantier après démolition et désencombrement du site.		
N°49 : Cette parcelle en dent creuse sera maintenue comme accès principal à la friche quelle dessert.		
N°51 : Cette parcelle est actuellement occupée par un terrain de sport. La commune souhaite y développer des équipements à long terme.		
N°52 : Pour ce terrain de sport, la commune souhaite développer les espaces verts et les aménagements paysagers associés.		

N°53 : Il s'agit d'un parking permettant le stationnement mutualisé des différents équipements du secteur, à savoir, l'école et la salle de sport notamment.		
N°54 : Il s'agit d'un espace vert à préserver.		
N°55 : Ce cœur d'îlot boisé créé un îlot de fraîcheur pour le quartier. L'objectif pour la commune est de le préserver.		
N°56 : Ancienne briqueterie, ce site est une friche industrielle bâtie au sein de laquelle, la CALL et la commune souhaitent un projet d'habitat et d'activité de type artisanat. Dans le cadre de ce projet, les espaces boisés et naturels seront préservés et plus particulièrement ceux permettant de gérer la transition entre les habitations existantes et la future zone de projet.		

N°57 : Il s'agit ici, d'une parcelle bien intégrée au tissu urbain dense du centre communal, occupée par plusieurs entreprises.		
N°58 : Il s'agit ici d'un accès à préserver pour une habitation située en second rang.		Non illustré
N°59 : Cet espace est un espace de respiration pour le quartier. L'objectif est de le conserver.		
N°60 : Situées entre deux habitations et disposant d'un accès direct à la voirie, cette parcelle pourrait accueillir une habitation.		

N°61 : identifié en jardin sans potentialité, cette parcelle est maintenue en espace vert permettant de rejoindre le chemin situé à l'arrière. De plus, elle ne dispose pas d'une largeur suffisante pour accueillir une habitation au vu de la configuration du quartier et de sa typomorphologie.		
N°62 et 63 : Situés à l'entrée du chemin menant vers le teruil, cet accès est accompagné d'un parking.		
N°64 : Disposant d'une faible largeur, cette parcelle actuellement enherbée pourrait accueillir une habitation s'inspirant de la typomorphologie de cette rue (habitat linéaire dense, en front à rue ou disposant d'un léger recul par rapport à la voie).		

Source : Rapport de présentation tome II

L'étude de densification a identifié plusieurs potentialités au sein de la trame urbaine :

Communes	Nombre total de potentialités dans le tissu urbain	Nombre total de potentialités à prendre en compte
Dents creuses	7	7
Friches bâties	26	26
Total	33	

b. Zone d'extension pour habitat

La commune d'Hulluch dispose de trois zones de projet dédiées à l'habitat. Les choix opérés ont pour objectif de répondre aux besoins démographiques définis par la municipalité.

i. OAP 1 : Entre la rue Carlier et la rue du Chemin Vert

Cette zone est située entre la rue Carlier et la rue du chemin Vert. Elle présente une superficie de 0,77 ha.



Synthèse des éléments inscrits dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation

Orientations particulières	Détail de l'orientation
Accès et desserte de la zone	Un accès routier et doux devra être aménagé depuis la rue L. Carlier. Il sera en double-sens de circulation. Un accès doux à la zone devra être aménagé au nord depuis la voie douce bordant la zone (rue du Chemin Vert). Ces accès et les carrefours créés devront être sécurisés pour l'ensemble des usagers. La ou les voies de desserte créées devront être sécurisées et accompagnées de cheminements doux et de traitements végétalisés.

	Elles pourront prendre la forme de voies partagées et devront chercher à limiter l'imperméabilisation des sols. Un bouclage viaire de la zone devra être réalisé afin de ne pas créer d'impasse.
Intégration paysagère et environnementale	Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur la frange nord en lien avec les habitations voisines. Les linéaires végétalisés existants le long des franges nord, sud et ouest devront être conservés et confortés si nécessaire. Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs. Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable. Toutes les essences végétales plantées devront être locales. Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long de la frange nord en lien avec les habitations existantes.
Préservation des continuités écologiques	Il conviendra de mettre en place des clôtures favorisant le déplacement de la petite faune et l'écoulement de l'eau. Ce traitement associé à la végétalisation des franges permettra de favoriser les continuités écologiques.
Programmation	La zone de projet est dédiée à l'habitat. Il conviendra de respecter une densité minimale de 20 logements par hectare.
Déplacements doux	La zone de projet sera entièrement praticable le long des voiries par les piétons et permettra de rallier les différents secteurs alentours. Une liaison douce sera aménagée au centre de la zone de projet entre la rue Carlier et la rue du Chemin Vert au nord via un emplacement réservé dédié à cet usage. Le chemin doux - rue du Chemin Vert - bordant la zone devra être préservé dans ses fonctions de support d'itinéraires de randonnée. La rue Carlier est support d'itinéraire cyclable qu'il conviendra de conserver.

Servitudes et contraintes	Il conviendra de prendre en compte la non protégeabilité des captages d'eau potable sur l'ensemble de la zone (périmètre de protection éloignée) - AS1np. Il conviendra de prendre en compte cet élément et de se rapprocher si nécessaire des services concernés. Il conviendra de prendre en compte la ligne électrique bordant la zone le long de la rue Carlier.
Equipped en réseau du site	Le site sera raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable et au réseau collectif d'assainissement.

Source : Rapport de présentation tome II

ii. OAP 2 – Le long de la RD39

Cette zone est située le long de la départementale 39. Elle présente une superficie de 0,58 ha.



Synthèse des éléments inscrits dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation

Orientations particulières

Détail de l'orientation

Accès et desserte de la zone	Trois accès routiers et doux potentiels pourront être aménagés. Le premier pourra se faire depuis la RD39 au nord. Les deux autres pourront être aménagés depuis la rue du Chemin Vert à l'est. Ces derniers pourront se faire si des voies routières et douces sont aménagées depuis l'est. Les accès seront préférentiellement en double-sens de circulation. Les accès et les carrefours créés devront être sécurisés pour l'ensemble des usagers. La ou les voies de desserte créées devront être sécurisées et accompagnées de cheminements doux et de traitements végétalisés. Elles pourront prendre la forme de voies partagées et devront chercher à limiter l'imperméabilisation des sols. Un bouclage viaire de la zone devra être réalisé afin de ne pas créer d'impasse.
Intégration paysagère et environnementale	Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur les franges nord, ouest, est et sud. Les linéaires végétalisés existants le long des franges ouest, sud et est devront être conservés et confortés si nécessaire. Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs. Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable. Toutes les essences végétales plantées devront être locales. Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long des franges nord, ouest, sud et est en lien avec les habitations et activités économiques existantes. Le talus existant au nord devra être conservé au maximum et son percement sera possible pour la création d'accès. Les éléments patrimoniaux proches de la zone (bâti remarquable et cité minière) devront être préservés.
Préservation des continuités écologiques	Il conviendra de mettre en place des clôtures favorisant le déplacement de la petite faune et l'écoulement de l'eau. Ce traitement associé à la végétalisation des franges permettra de favoriser les continuités écologiques.

Programmation et implantation	La zone de projet est dédiée à l'habitat. Il conviendra de respecter une densité minimale de 20 logements par hectare.
Déplacements doux et transports en commun	La zone de projet sera entièrement praticable le long des voiries par les piétons et permettra de rallier les différents secteurs alentours. Un arrêt de bus est implanté en bordure de zone le long de la RD39. Il facilitera la desserte de la zone.
Servitudes et contraintes	Il conviendra de prendre en compte la non protégeabilité des captages d'eau potable sur l'ensemble de la zone (périmètre de protection éloignée) - AS1np. Il conviendra de prendre en compte cet élément et de se rapprocher si nécessaire des services concernés. Il conviendra de prendre en compte la ligne électrique bordant la zone le long de la RD39.
Equipement en réseau du site	Le site sera raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable et au réseau collectif d'assainissement.

Source : Rapport de présentation tome II

iii. OAP 3 – En profondeur des RD39 et RD947

Cette zone est située entre les RD39 et RD947. Elle présente une superficie de 1,05 ha.



Synthèse des éléments inscrits dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation

Orientations particulières

Détail de l'orientation

Accès et desserte de la zone

Un accès routier et doux devra être aménagé. Il se fera depuis la RD947 à l'ouest. Il devra être en double-sens de circulation et être sécurisé pour l'ensemble des usagers au même titre que le carrefour créé. La piste cyclable implantée le long de la RD947 devra être sécurisée, notamment au niveau de l'accès à la zone.

La ou les voies de desserte créées devront être sécurisées et accompagnées de cheminements doux et de traitements végétalisés. Elles pourront prendre la forme de voies partagées et devront chercher à limiter l'imperméabilisation des sols. Un bouclage viaire de la zone devra être réalisé afin de ne pas créer d'impasse.

Intégration paysagère et environnementale

Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur les franges nord, ouest, est et sud. Le linéaire végétalisé existant le long de la frange ouest devra être conservé et conforté si nécessaire.

Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs.

	Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable. Toutes les essences végétales plantées devront être locales. Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long des franges nord (en partie), ouest, sud et est en lien avec les habitations existantes.
Préservation des continuités écologiques	Il conviendra de mettre en place des clôtures favorisant le déplacement de la petite faune et l'écoulement de l'eau. Ce traitement associé à la végétalisation des franges permettra de favoriser les continuités écologiques.
Programmation et implantation	La zone de projet est dédiée à l'habitat. Il conviendra de respecter une densité minimale de 20 logements par hectare.
Déplacements doux	La zone de projet sera entièrement praticable le long des voiries par les piétons et permettra de rallier les différents secteurs alentours.
Servitudes et contraintes	La zone est entièrement concernée par les nuisances sonores générées par la RD947 (axe terrestre bruyant - ATB) à l'ouest. Afin de limiter ces nuisances, les matériaux utilisés pour les constructions devront présenter de bonnes capacités d'isolation acoustique. Les espaces imperméabilisés (minéralisés) existants au sein de la zone devront être démolis avant tout aménagement.
Equipped en réseau du site	Le site sera raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable et au réseau collectif d'assainissement.

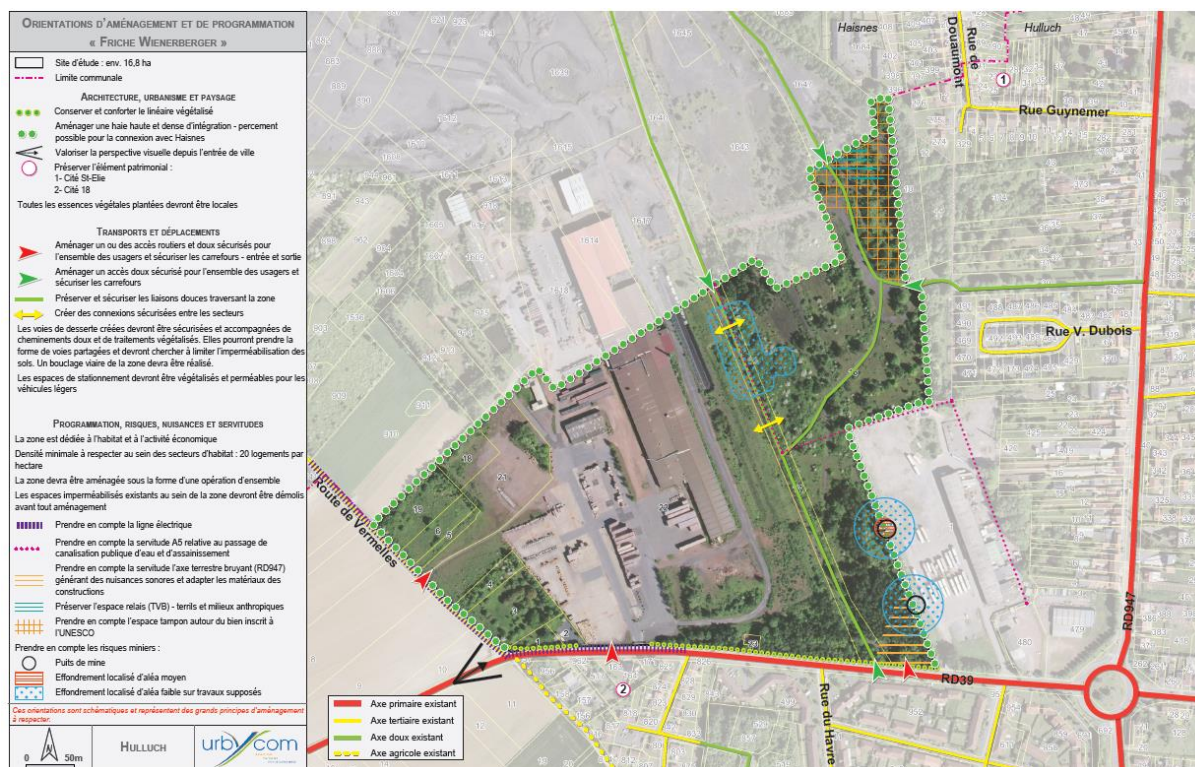
Source : Rapport de présentation tome II

c. Zone à vocation mixte

La commune d'Hulluch a défini une zone mixte comprenant un secteur à vocation d'habitat ainsi qu'un secteur dédié à l'activité économique.

i. OAP 4 – Friche Wienerberger

Cette zone est située le long de la RD39 au sein du site de l'ancienne briqueterie. Elle présente une superficie de 16,8 ha.



Synthèse des éléments inscrits dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation

Orientations particulières

Détail de l'orientation

Accès, desserte et stationnement

Trois accès routiers et doux devront être aménagés. Le premier se fera depuis la route de Vermelles à l'ouest. Les deux autres devront être aménagés depuis la RD39 au sud-ouest et au sud-est.

Ils devront préférentiellement être en double-sens de circulation et être sécurisés pour l'ensemble des usagers au même titre que les carrefours créés.

La ou les voies de desserte créées devront être sécurisées et accompagnées de cheminements doux et de traitements végétalisés. Elles pourront prendre la forme de voies partagées et devront chercher à limiter l'imperméabilisation des sols. Un bouclage viarie de la zone devra être réalisé afin de ne pas créer d'impasse.

A minima quatre accès doux (nord, sud et est) devront être conservés ou aménagés de façon sécurisée.

Intégration paysagère et environnementale	Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie haute et dense d'intégration sur les franges nord, ouest et est. Son percement restera possible pour la création d'accès à la zone. Les linéaires végétalisés existant le long de la frange sud en lien avec la RD39 devront être conservés et confortés si nécessaire. L'interface entre les secteurs présentant différentes vocations devra être traitée au moyen d'une bande paysagère végétalisée. Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs. Les voiries aménagées et les espaces de stationnement devront être accompagnés de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable. Toutes les essences végétales plantées devront être locales. Les éléments à valeur patrimoniale implantés à proximité de la zone (cité minière St-Elie, Cité minière 18) devront être préservés. La perspective visuelle depuis l'entrée de la RD39 au sud-ouest de la zone devra être valorisée et qualitative.
Préservation des continuités écologiques	Il conviendra de mettre en place des clôtures favorisant le déplacement de la petite faune et l'écoulement de l'eau. Ce traitement associé à la végétalisation des franges permettra de favoriser les continuités écologiques.
Programmation et implantation	La zone de projet est dédiée à l'habitat et à l'activité économique. Il conviendra de respecter une densité minimale de 20 logements par hectare au sein des secteurs d'habitat.
Déplacements doux	La zone de projet sera entièrement praticable le long des voiries par les piétons et permettra de rallier les différents secteurs alentours. De plus, les accès et sentiers doux (cavalier ou non) existants au sein de la zone devront être conservés et sécurisés. Ils permettront la liaison de la zone avec les RD39, RD947 et la commune d'Haisnes et permettront également de lier les secteurs de la zone présentant des vocations différentes. D'autres liaisons douces internes à la zone devront être aménagées afin de faciliter et fluidifier les déplacements doux.
Servitudes et contraintes	La zone est en partie (au sud-est) concernée par les nuisances sonores générées par la RD947 (axe terrestre bruyant - ATB) à l'ouest. Afin de limiter

	ces nuisances, les matériaux utilisés pour les constructions devront présenter de bonnes capacités d'isolation acoustique. Afin de s'assurer de la cohérence des aménagements de la zone, celle-ci devra être aménagée sous la forme d'une opération d'ensemble. Les espaces imperméabilisés (minéralisés) existants au sein de la zone devront être démolis avant tout aménagement. Il conviendra également de prendre en compte : - la ligne électrique bordant une partie de la zone. - la servitude A5 relative au passage de canalisation publique d'eau et d'assainissement traversant et bordant la zone. - l'espace relais « terrils et milieux anthropiques » identifié par la Trame Verte et Bleue situé au nord-est de la zone. - l'espace tampon autour du bien inscrit à l'UNESCO (Cité Saint-Elie) occupant le nord-est de la zone. - la présence de puits de mine. - le risque d'effondrement localisé d'aléa moyen. - le risque d'effondrement localisé d'aléa faible sur travaux supposés. Il conviendra éventuellement de se rapprocher des services compétents afin de prendre en compte tous ces éléments.
Equipement en réseau du site	Le site sera raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable et au réseau collectif d'assainissement.

Source : Rapport de présentation tome II

SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I. Milieu physique

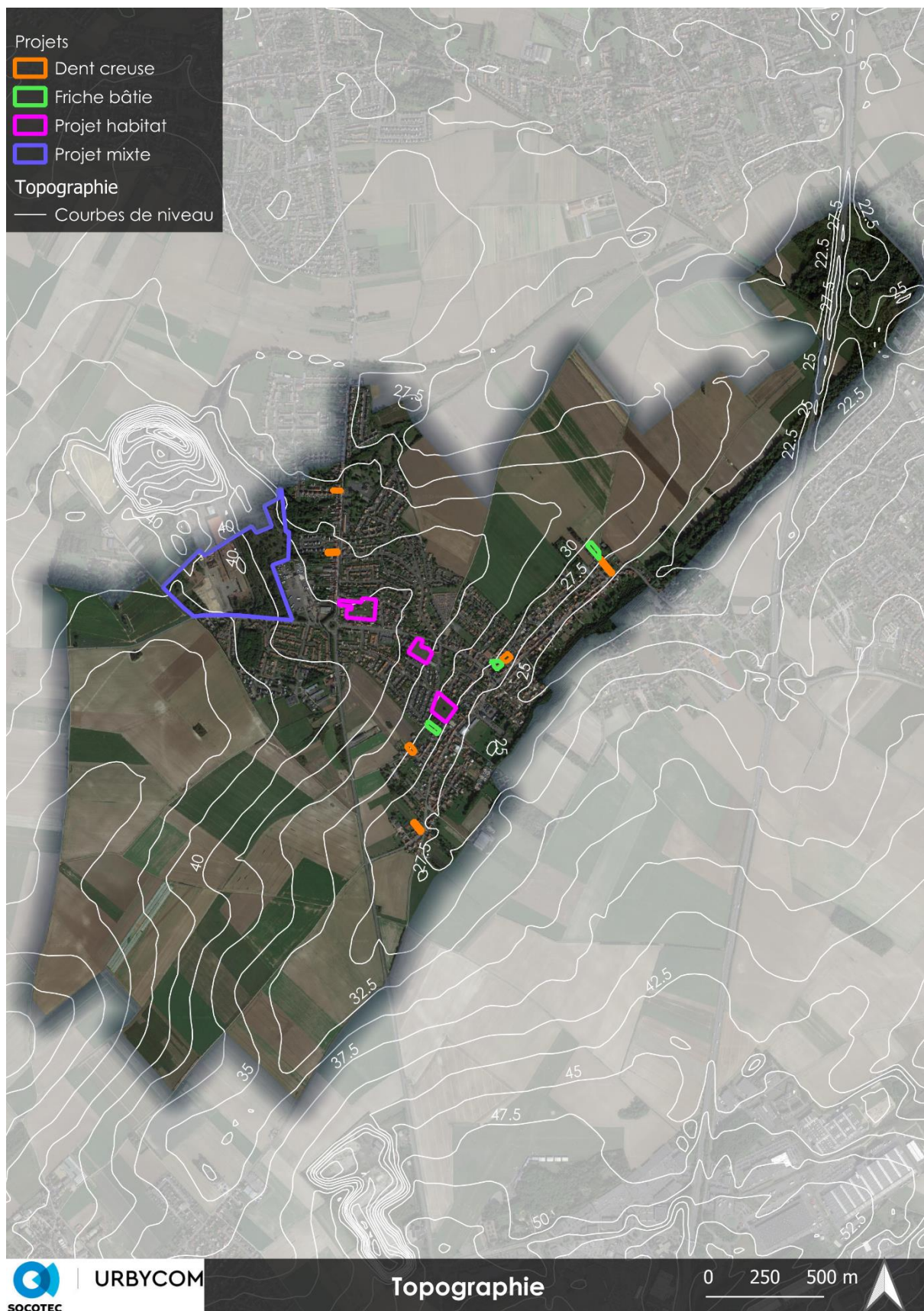
1. Topographie

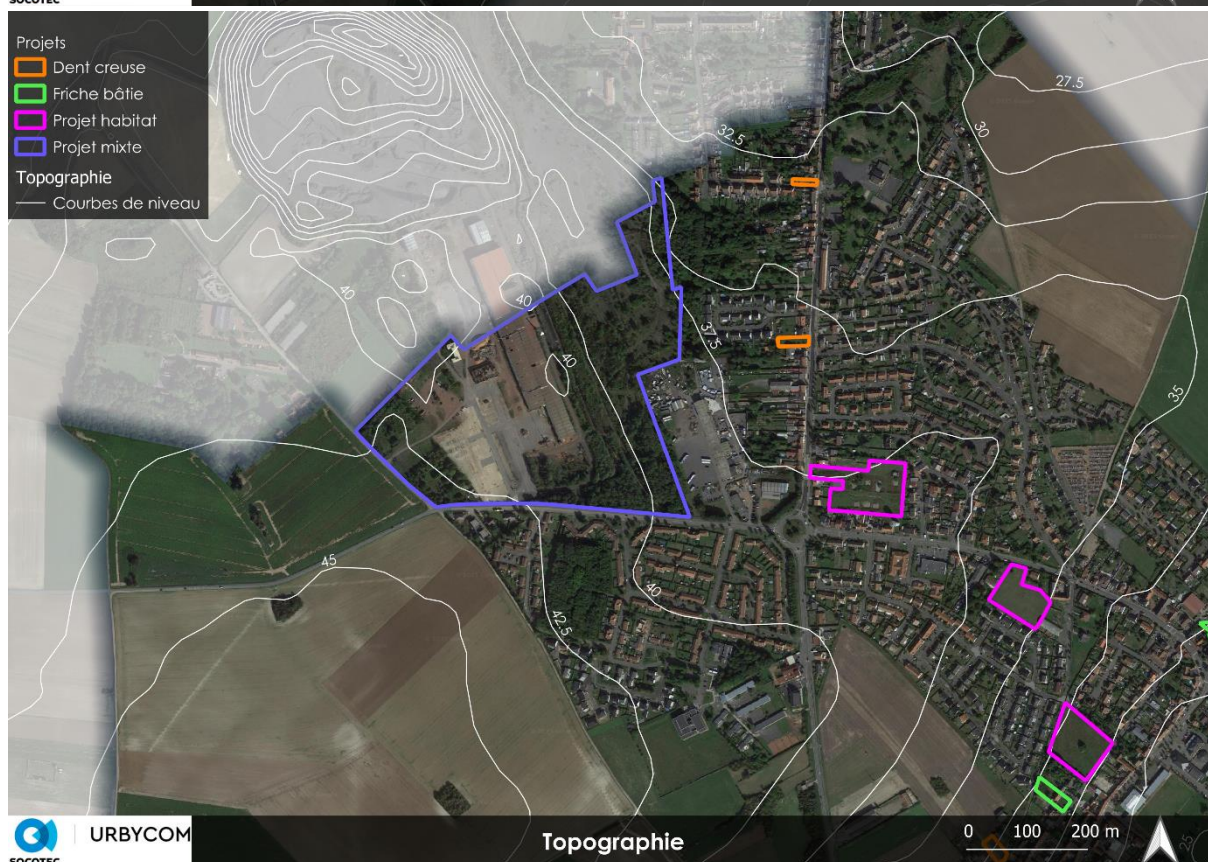
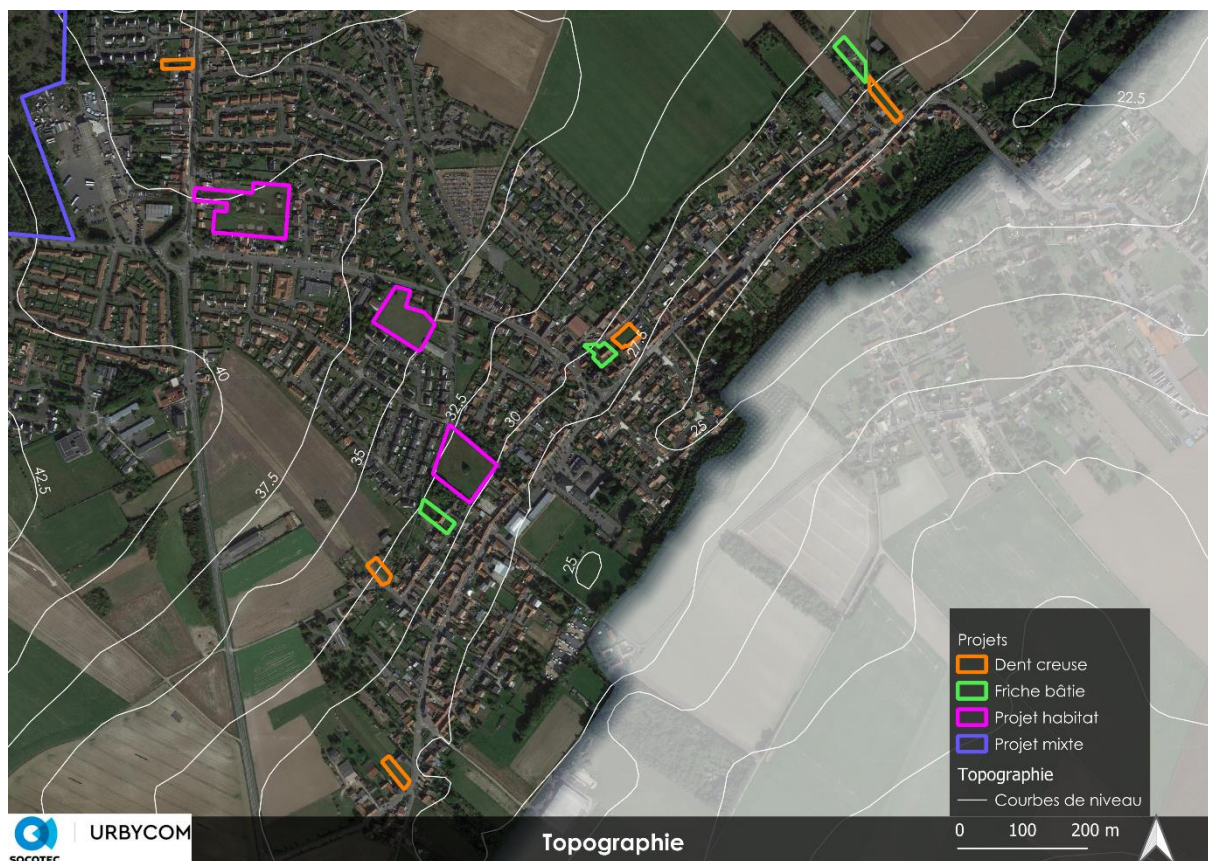
La commune d'Hulluch ne dispose pas d'un relief marqué en cohérence avec les paysages du bassin minier, allant d'environ 22 m à 45 m d'altitude.

Elle s'étend en fond de vallée le long de la rivière dont elle porte le nom : le Flot de Wingles. Les coteaux nord et ouest sont principalement occupés par des boisements et la partie est du fond de vallée, là où le relief devient moins abrupt, présente un ensemble de lagunages.

Les zones de projet sont globalement concernées par de faibles variations topographiques.

La topographie est un point important à prendre en compte dans l'analyse des risques. Une topographie marquée induit de fortes contraintes à l'urbanisation. Le relief peut également être favorable aux écoulements d'eau pluviale, inondations et coulées de boue qu'il conviendra de maîtriser et de prendre en compte.





Source : Cartographies Urbycom

2. Géologie et pédologie

La reconnaissance géologique du site étudié repose sur l'analyse des cartes géologiques au 1/50000ème Feuille n°19 de Béthune, et sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, Banque de données du sous-sol).

Un premier aperçu de ces cartes géologiques indique que la commune est couverte principalement de craie et de limons

Les limons recouvrent pratiquement l'ensemble des formations tertiaires et secondaires, masquant le plus souvent ces dernières à l'observation directe. Leur épaisseur est variable et leur composition est fonction de la nature au sous-sol.

On retrouve successivement sur le relief du territoire communal :

Fz. Alluvions modernes (10 à 12m) :

Elles sont généralement de natures argileuses, brunes ou le plus souvent grisâtres en raison de la présence de matière organique d'origine végétale. Elles peuvent contenir des bancs de tourbe, dont certains ont été exploités autrefois, notamment dans la région de Béthune.

C'est une formation très défavorable à l'infiltration et à l'épuration du fait de la présence d'une nappe alluviale permanente à faible profondeur.

C4. Sénonien. Craie blanche :

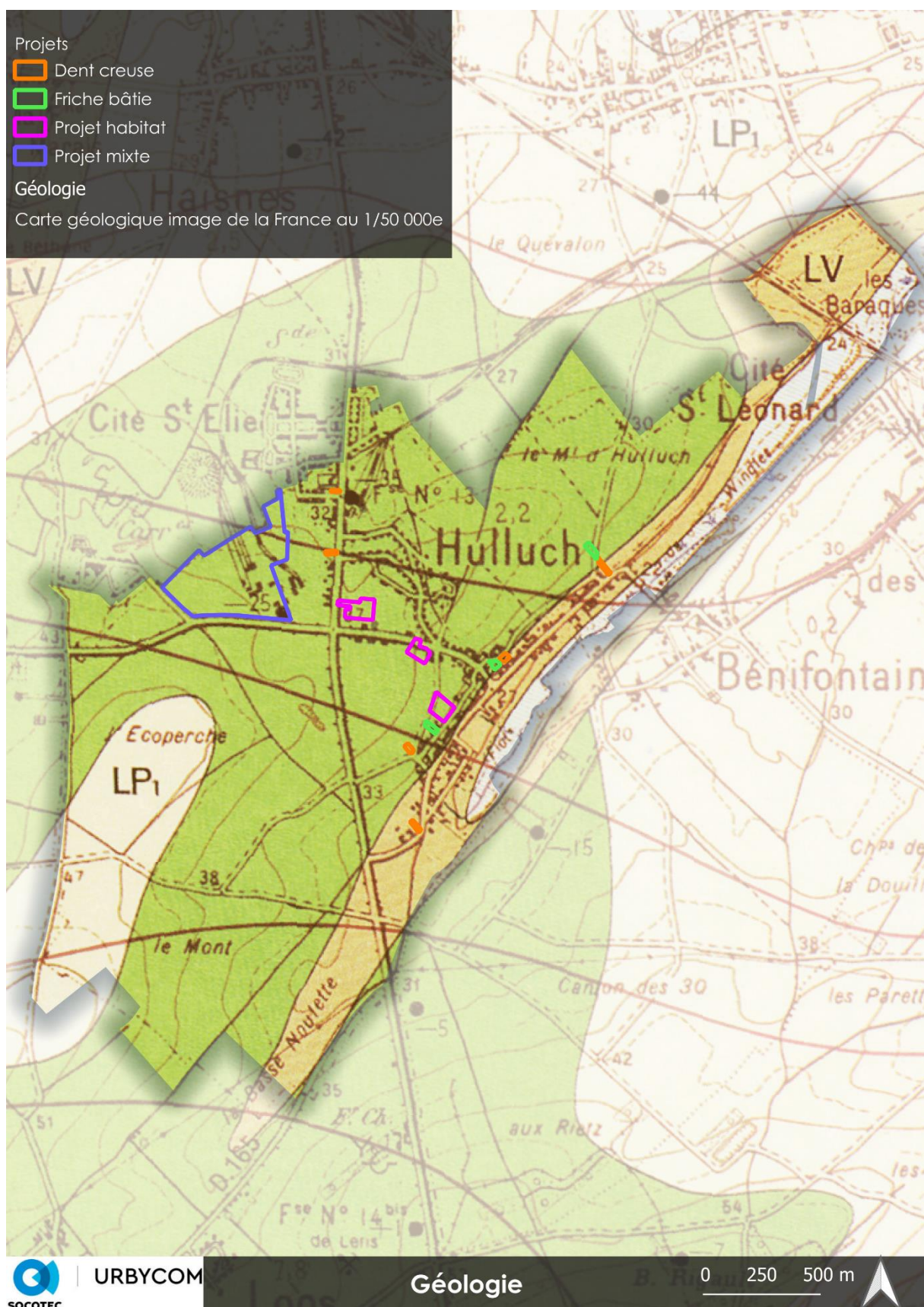
L'ensemble de cette craie atteint une cinquantaine de mètres. La partie supérieure de la craie blanche, qui est très pure, très fine, et ne renferme pas de silex, représente vraisemblablement le Santonien bien que le fossile caractéristique de ce niveau (*Micraster coranguinum*) n'ait pas encore été découvert. La partie inférieure (Coniacien) à *Micraster decipiens* est mieux représentée dans la région. C'est la craie blanche à silex. Les silex sont disséminés dans la masse ou disposés en lits, plus rarement en filonnets. A côté du *Micaster decipiens*, relativement fréquent, on trouve de nombreux fossiles et en particulier, des Inocérames de grande taille. Les bancs intérieurs de cette craie sont plus gris et résistants. Ils ont été exploités comme pierre de taille.

C'est une formation très favorable à l'infiltration des eaux.

LV : limon de lavage

LP : Limon des plateaux

Sur les régions crayeuses se trouve un limon jaune clair dont la partie supérieure, décalcifiée, est exploitée comme terre à briques. Les zones alluviales sont recouvertes d'un limon sableux généralement peu épais et passant progressivement aux alluvions sans qu'une limite précise puisse être établie.



Légende :

	LV Limon de lavage
	Fz Alluvions modernes
	LP1 Limon de la vallée de la Lys
	c4 Craie sénonienne à Micraster decipiens
	hydro Réseau hydrographique

Un forage est identifié à Hulluch et permet de connaître la pédologie du territoire :

Forage BSS000BZBM : argile jaune sur une faible épaisseur puis craie :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,5 m	TERRE VEGETALE	QUATERNAIRE
De 0,5 à 1 m	ARGILE JAUNE	QUATERNAIRE
De 1 à 35 m	CRAIE BLANCHE	SENONIEN

Source : BRGM

Compte tenu de l'étude de ces données, les zones de projet sont principalement localisées sur un substrat crayeux recouvert d'une mince épaisseur de limons de plateaux (LP) (<2m). La composition des limons présente de légères variations suivant la nature du substrat qu'il recouvre. Le substrat va grandement influencer la présence ou non de stagnation d'eau dans les sols qui s'y sont développés. En l'espèce, ces limons reposent sur de la craie. Dans ces conditions, au contact direct du substrat crayeux, il sera relativement bien drainé, contrairement au cas où il reposerait sur des argiles.

Notons néanmoins que les faibles variations topographiques du territoire peuvent augmenter les chances d'accumulation d'eau par secteur.

II. Ressource en eau

Le territoire de la commune d'Hulluch est traversé par un réseau hydrographique à l'Est et est inclus dans les périmètres du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque Deûle.

1. *Eaux souterraines*

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Dans le cadre de cette étude, il est possible de mettre en évidence une nappe :

- **FRAG303 « Craie de la vallée de la Deûle »**

Cette masse d'eau comprend l'ensemble du bassin versant de la Deûle (Souchez et canal de la Deûle à partir de Lens) et de son affluent la Marque. Cet aquifère est de type sédimentaire et principalement libre de 1331 km². Il est constitué par la craie du Sénorien et du Téronien supérieur, les marnes du Turonien moyen et inférieur constituant le mur du réservoir.

La masse d'eau est soumise à différents types de régime : on passe d'un régime libre sous les plateaux et coteaux où la craie est à l'affleurement ou sous couverture de limons quaternaires à un régime captif lorsque les couches crétacées plongent sous le recouvrement tertiaire à dominante argileuse dans la partie nord-ouest au niveau de la plaine des Flandres et dans la partie nord-est au niveau du bassin d'Orchies. Le régime est semi-captif en fond de vallée humide sous les alluvions.

Cette masse d'eau, limitée par des crêtes piézométriques et la limite de productivité de la nappe, affleure dans les régions situées autour de Lens et au sud de Lille. Il n'existe pratiquement pas de niveau aquifère à la base des limons de surface, ceux-ci étant superposés à des formations perméables. Quand il existe, il est peu important et impropre à tout usage domestique par suite d'une contamination permanente.

Deux nappes aquifères principales concernent le territoire communal :

- **La nappe des alluvions**

C'est une nappe superficielle, très sensible aux pollutions. Elle se localise aux alluvions le long du Flot de Wingles. Cette nappe est alimentée à la fois par les résurgences de la nappe de la craie avec laquelle elle est en étroite relation.

- **La nappe de la craie**

La nappe aquifère principale, la plus utilisée à des fins domestiques ou industrielles, circule dans le réseau de fissures de la craie. L'alimentation naturelle est assurée par les pluies efficaces d'automne et d'hiver (entre octobre et avril). Les nombreux forages des HBNPC réalisés au 20ème siècle ont été progressivement abandonnés suite aux pollutions urbaines et industrielles liées à l'exploitation du charbon. Les circulations des eaux souterraines ont été progressivement modifiées et les volumes d'eau soutirés de la nappe de la craie ont fortement diminué. Cette nappe est libre à Ostricourt. Au Nord-Ouest et vers l'Est la nappe est rendue captive par un recouvrement argileux plus ou moins important.

Le SDAGE Artois-Picardie énonce les qualités et objectifs de qualité de cette masse d'eau souterraine.

Cette dernière est en bon état quantitatif depuis 2015 selon le SDAGE. Néanmoins, cette dernière dispose d'un objectif de bon état qualitatif à l'horizon 2039. Ce report de délai est justifié par des dérogations liées aux pressions agricoles diffuses et aux pollutions ponctuelles dont fait l'objet cette masse d'eau.

Objectifs environnementaux du SDAGE 2022-2027

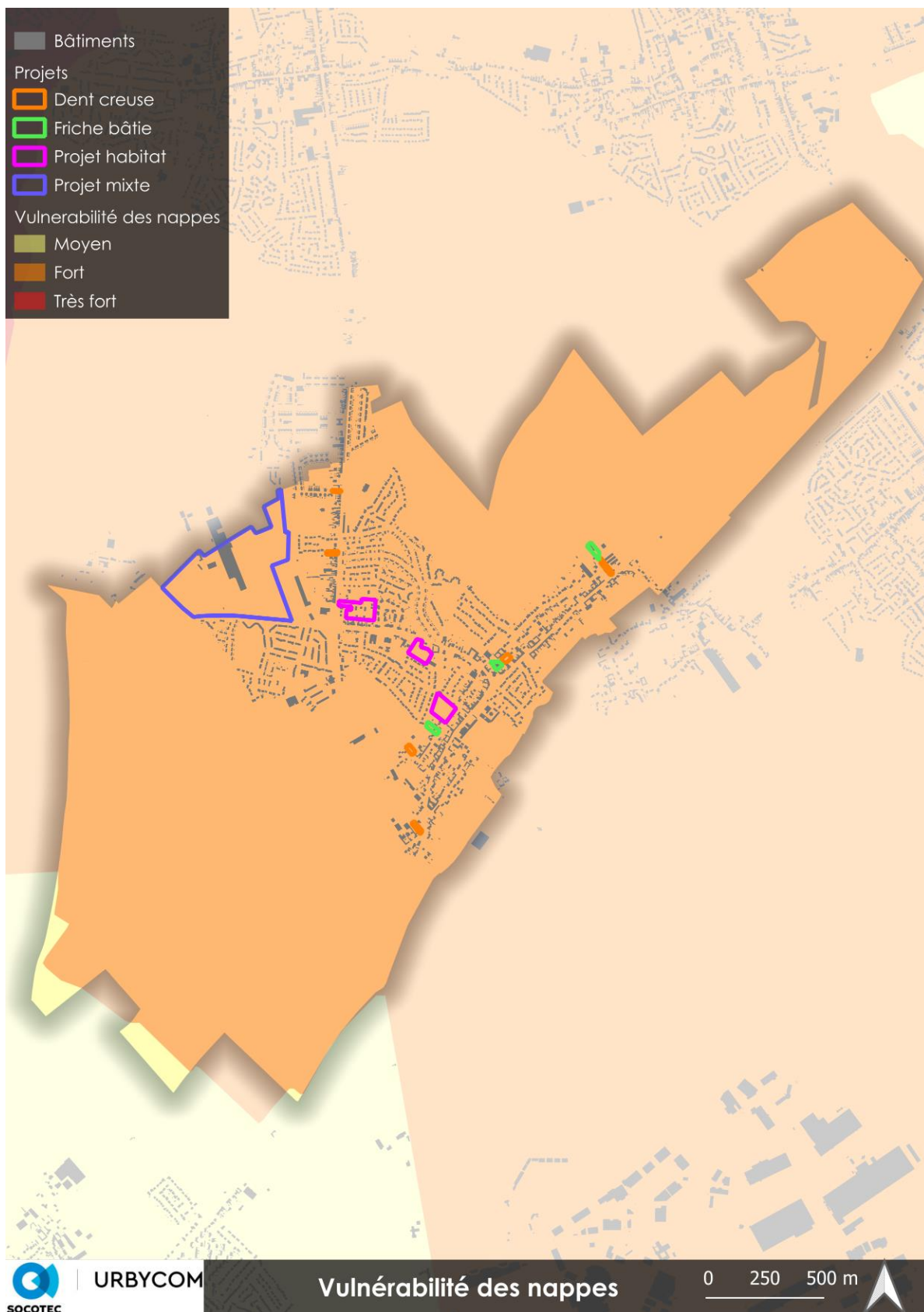
Code	Masse eau	Type de report	Motif de dérogation
FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pressions agricoles diffuses (nitrates/phosphore/pesticides) + pollutions ponctuelles

Source : Masses d'eau souterraines en report de délai, SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

	Code	Masse eau	Type de report	Motif de dérogation
	FRAG301 FRAG305	Craie de l'Audomarois Craie de la vallée de la Canche aval	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Déclassement par des pesticides interdits
	FRAG306 FRAG308 FRB2G316	Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée Craie de la vallée de la Canche amont Calcaires de l'Avesnois	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pressions agricoles diffuses (nitrates / phosphore / pesticides)
	FRAG310 FRAG311 FRAG312	Craie du Cambrésis Craie de la vallée de la Somme aval Craie de la moyenne vallée de la Somme	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pollutions par des hydrocarbures + pressions diffuses + pollutions historiques
	FRAG309 FRAG313	Craie de la vallée de l'Authie Craie de la vallée de la Somme amont	Report de délai pour conditions naturelles et faisabilité technique en 2039	Pollutions par des hydrocarbures + pressions diffuses + pollutions historiques
	FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pressions agricoles diffuses (nitrates / phosphore / pesticides) + pollutions ponctuelles
	FRAG304	Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pressions agricoles diffuses (nitrates / phosphore / pesticides) + pollutions ponctuelles + activités économiques

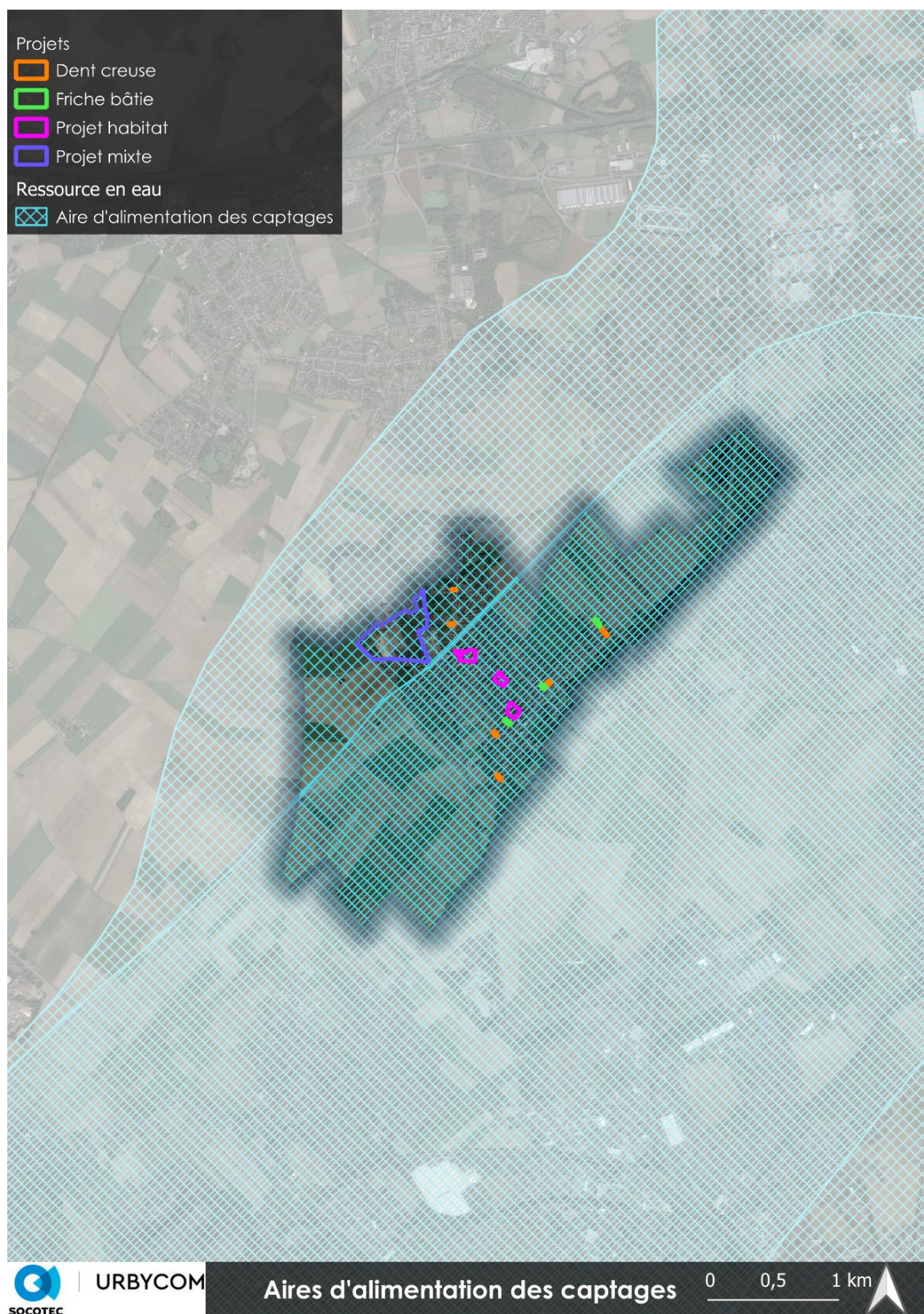
Concernant la vulnérabilité de la nappe, le phénomène de vulnérabilité des nappes est dû à la pollution par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire (Source : SDAGE Artois Picardie). D'un point de vue général, la vulnérabilité des nappes du territoire communal est faible à forte.

A ce titre, la totalité des secteurs de projet de la commune sont localisés en zone forte de vulnérabilité de la nappe.



2. Captages d'eau potable

La commune d'Hulluch est comprise dans les Aires d'Alimentation des Captages de Lens-Liévin et de Salome.



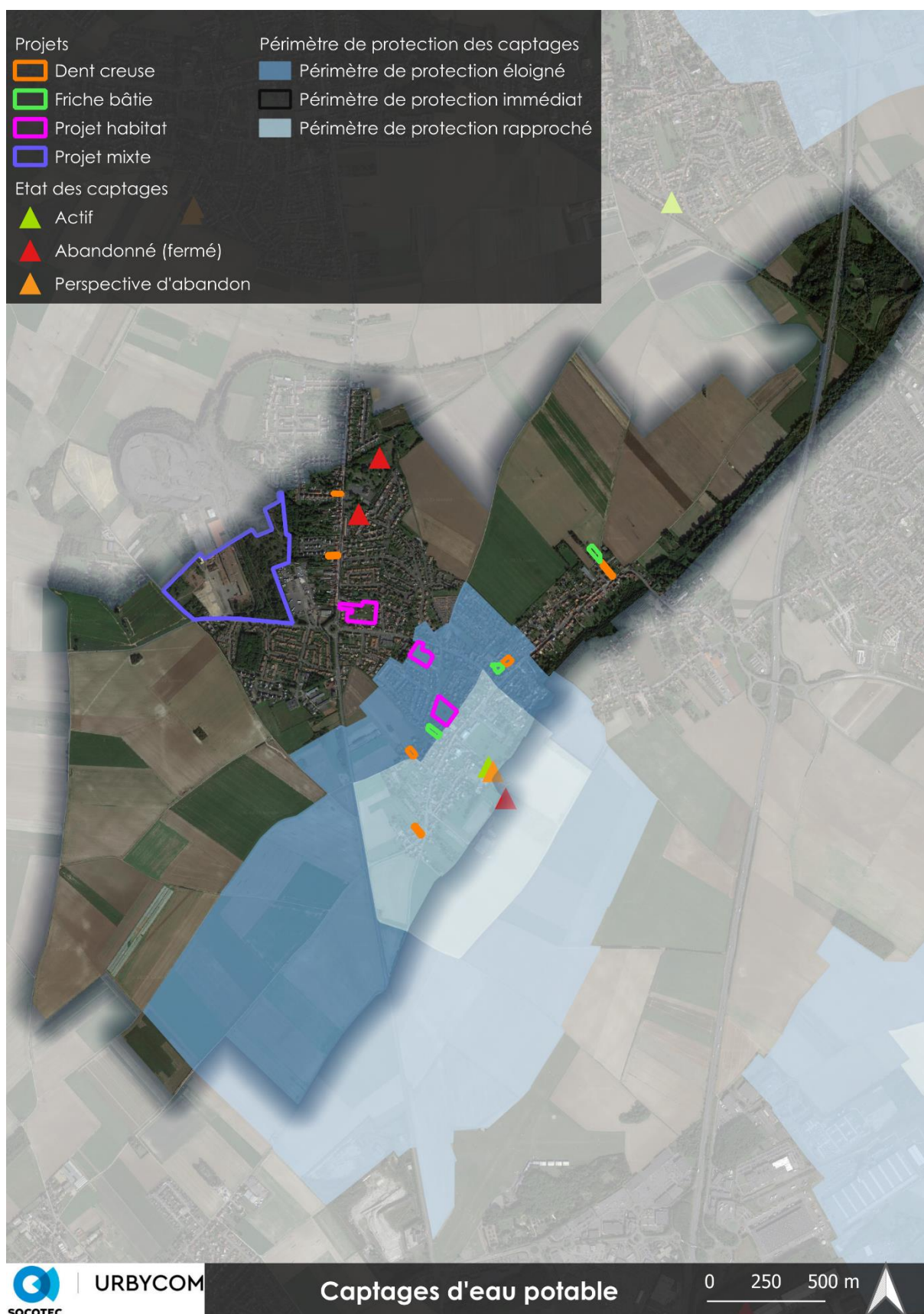
La commune dispose d'un captage d'eau potable actif et d'un captage d'eau potable à perspective d'abandon. Sont également recensés, deux captages d'eau potable abandonnés.

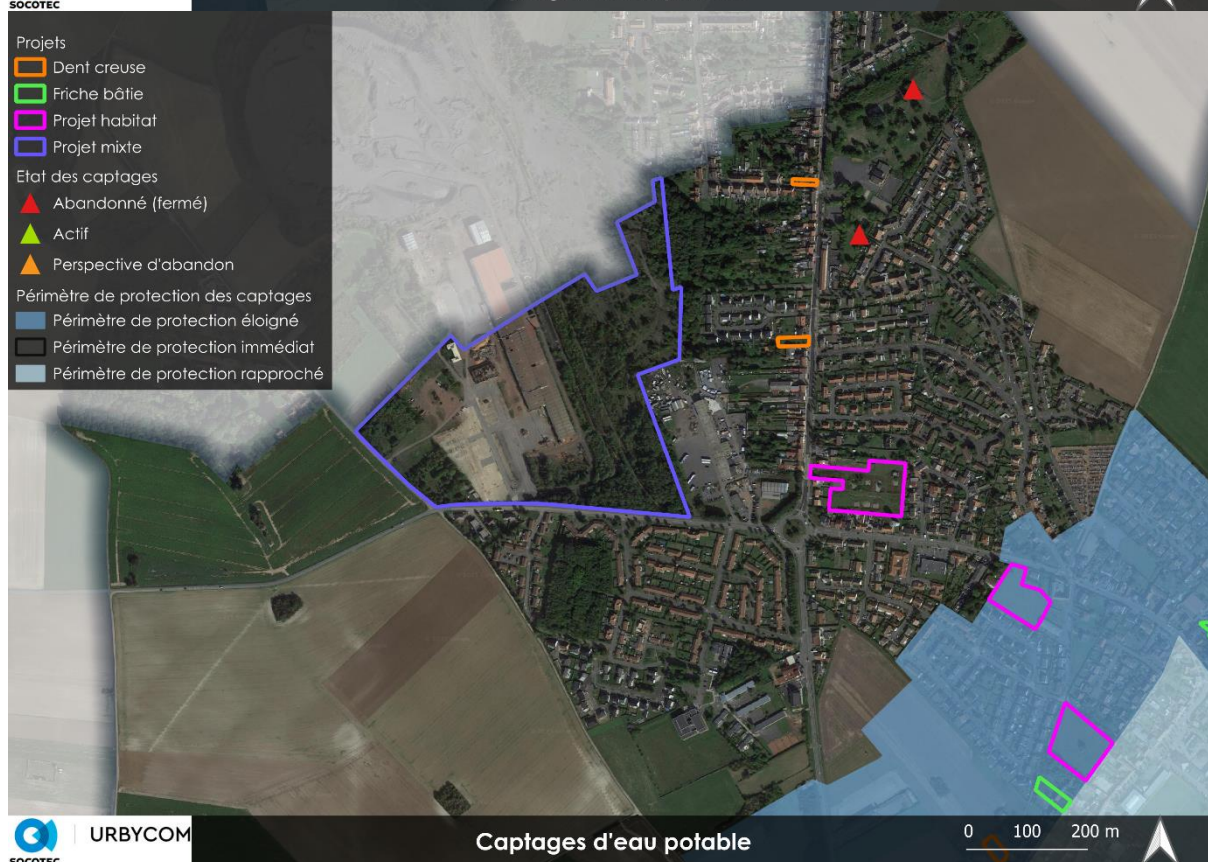
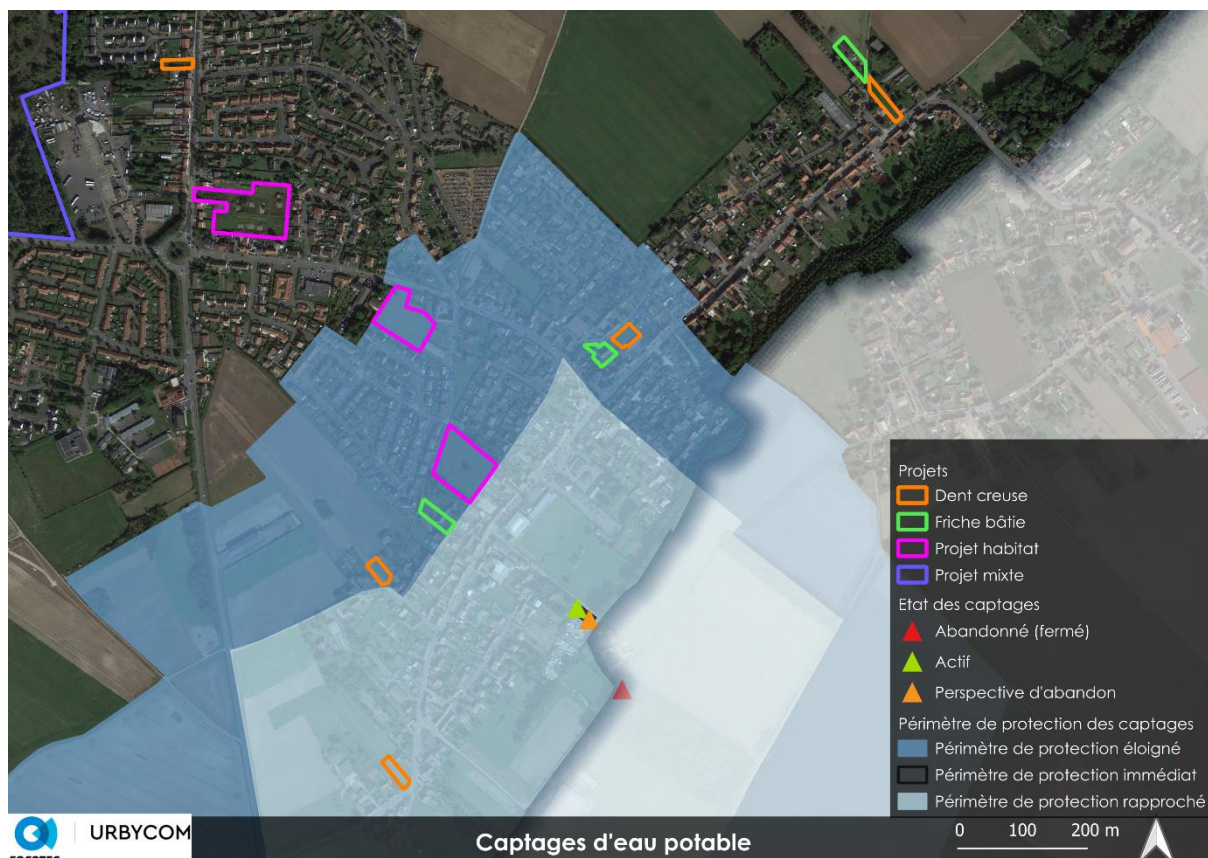
La DPU relative à ce captage n°980948 et en cours d'étude au sein de l'agglomération.

CAPTAGE	LIBELLE	MASSE D'EAU SOUTERRAINE	EXPLOITANT	CODE BSS
980912	Abandonné (fermé)	Craie de la vallée de la Deûle	/	00194C0029/F2
980913	Abandonné (fermé)	Craie de la vallée de la Deûle	/	00194C0031/P1
980948	Actif	Craie de la vallée de la Deûle	/	00198X0004/F1
980969	Perspective d'abandon	Craie de la vallée de la Deûle	VEOLIA EAU - CIE GEN DES EAUX	00198X0121/F2

Conformément à la réglementation en vigueur relative à la protection des captages d'eau potable, les captages actifs du territoire génèrent des périmètres de protection des captages.

Une dent creuse est comprise dans le périmètre de protection rapproché du captage n°980948. De plus, deux dents creuses ainsi que deux friches bâties et un secteur de projet dédié à l'habitat se trouvent au sein du périmètre de protection éloigné du même captage.

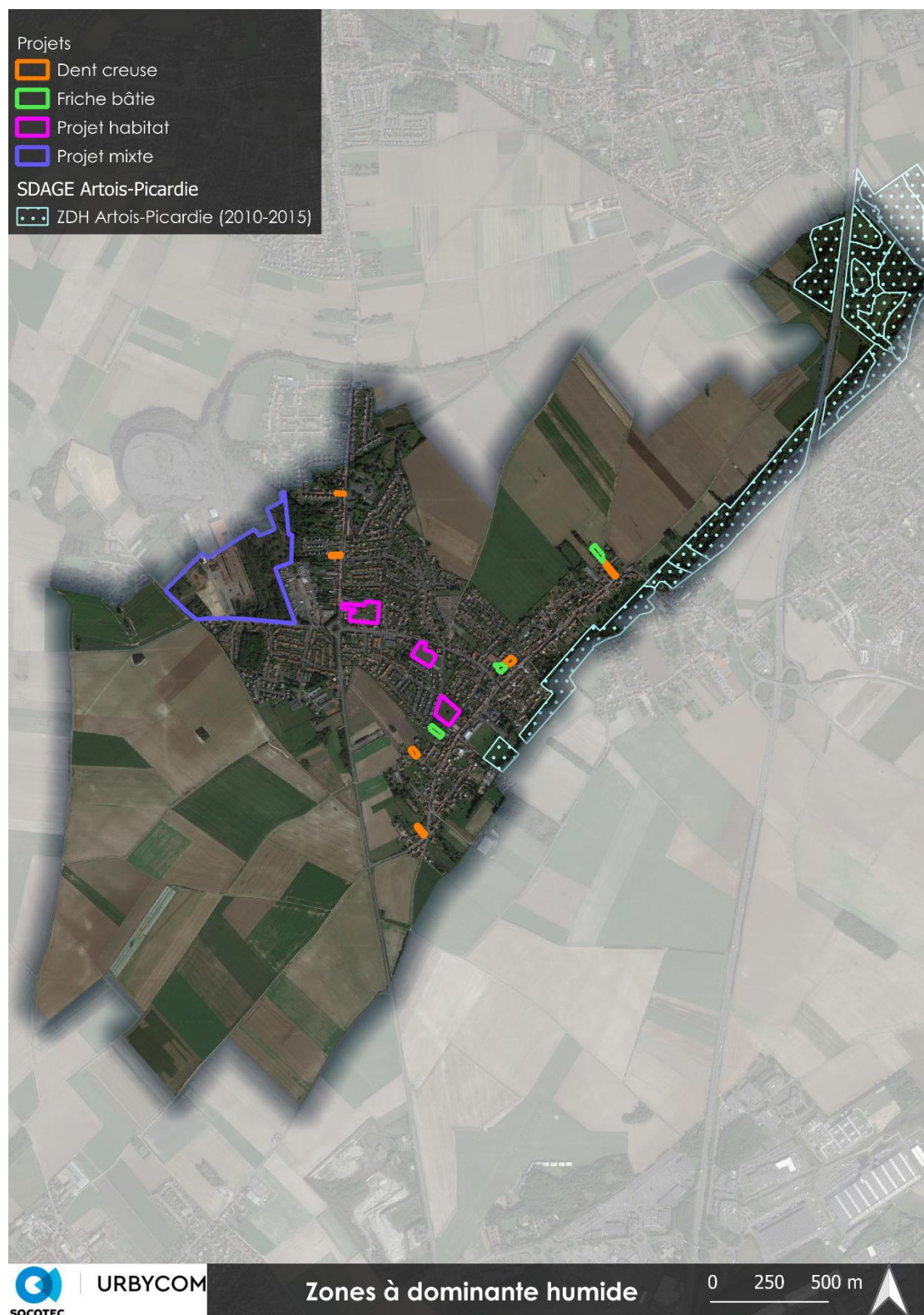




3. Zones à Dominante Humide et Zones Humides

Des zones à dominante humide sont recensées par le SDAGE Artois-Picardie au sud du territoire communal, celles-ci concernent principalement les abords du cours d'eau du Flot de Wingles Amont.

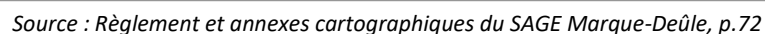
Les zones de projet sont éloignées des zones à dominante humides répertoriées.





Source : Cartographies Urbycom

Les secteurs de projet évitent les zones humides répertoriées au SAGE Marque-Deûle.



Les secteurs de projet évitent les zones humides répertoriées au SAGE Marque-Deûle.

III. Climat et qualité de l'air

La commune est concernée par un climat de type océanique, avec des températures douces et une pluviométrie relativement abondante. La pluviométrie est plus abondante pendant les mois d'hiver.

En termes de températures, les plus élevées sont généralement recensées durant les mois d'été, entre juin et septembre, et les minimums durant les mois d'hiver, entre décembre et février.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne °C (°F)	1.4 °C 34.3 (°F)	4.2 °C 39.6 (°F)	6.6 °C 43.9 (°F)	9.7 °C 49.4 (°F)	13 °C 55.5 (°F)	16 °C 60.9 (°F)	18.1 °C 64.6 (°F)	17.8 °C 64.1 (°F)	15.3 °C 59.6 (°F)	11.9 °C 53.5 (°F)	7.6 °C 45.7 (°F)	4.6 °C 40.3 (°F)
Température minimale °C (°F)	1.6 °C 34.9 (°F)	1.4 °C 34.6 (°F)	2.9 °C 37.3 (°F)	5.2 °C 41.4 (°F)	8.7 °C 47.7 (°F)	11.6 °C 52.9 (°F)	13.9 °C 57 (°F)	13.8 °C 56.8 (°F)	11.6 °C 52.8 (°F)	8.9 °C 48.1 (°F)	5.2 °C 41.3 (°F)	2.4 °C 36.3 (°F)
Température max. °C (°F)	16.4 °C 61.5 (°F)	17.3 °C 63.1 (°F)	20.4 °C 68.7 (°F)	25.1 °C 77.3 (°F)	27.1 °C 80.8 (°F)	30.1 °C 86.3 (°F)	32.1 °C 90 (°F)	31.9 °C 89.4 (°F)	29.2 °C 84.6 (°F)	25.2 °C 77.4 (°F)	20.2 °C 68.3 (°F)	16.9 °C 62.5 (°F)
Précipitations / Pluies mm (po)	73.62 2.9 (po)	75.52 2.98 (po)	77.52 3.05 (po)	79.55 3.13 (po)	81.67 3.22 (po)	83.65 3.3 (po)	85.65 3.37 (po)	87.72 3.45 (po)	89.54 3.53 (po)	91.62 3.61 (po)	93.66 3.69 (po)	95.73 3.77 (po)
Humidité(%)	85%	81%	78%	73%	74%	73%	72%	74%	76%	80%	86%	86%
Jours pluvieux (d)	9	8	8	9	9	8	9	9	8	8	9	10
Heures d'ensoleillement moyennes (heures)	3.3	4.0	5.4	7.8	8.3	8.9	9.5	8.8	6.8	5.2	3.7	3.2

Source : Climate-data.org

Le territoire est également concerné par différentes sources de pollution telles que les voiries les plus fréquentées, l'activité agricole ou encore le bâti ancien nécessitant une consommation d'énergie plus importante (exemple de la mauvaise isolation).

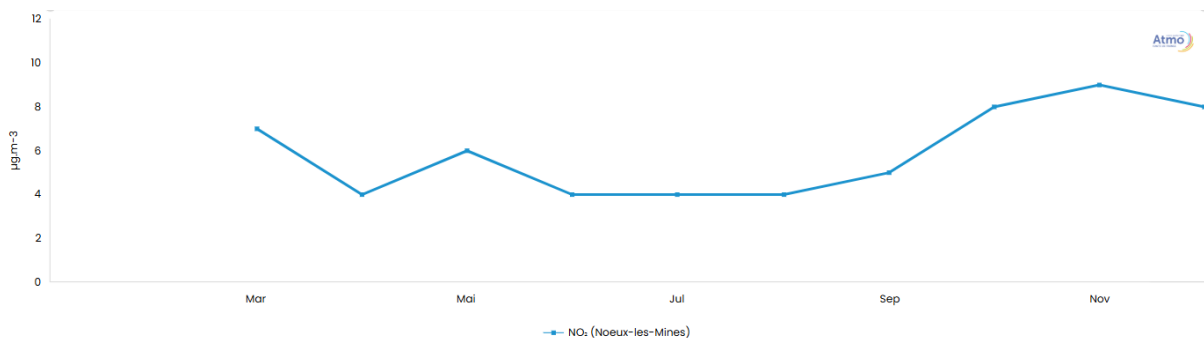
Dans la région, c'est Atmo Hauts-de-France qui a la charge de l'évaluation de la qualité de l'air. La station de mesure de ces polluants-là plus proche et la plus complète en matière de données par rapport à la commune d'Hulluch est la station de Noeux-lez-Mines.

Les polluants mesurés par cette station sont le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules fines de type PM10. Les graphiques et cartes suivants présentent les résultats pour chacun des polluants observés (moyenne mensuelle entre janvier 2024 et novembre 2024).

- **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 2018). Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur. La moyenne mensuelle minimale est de 4 µg/m³ (avril, juin, juillet et août 2024) et maximale de 9 µg/m³ (janvier 2024).



Source : : <https://www.atmo-hdf.fr/>

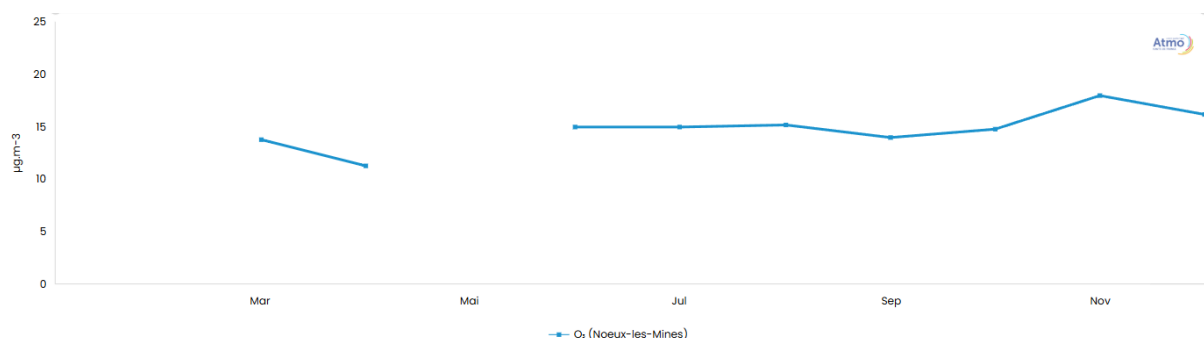
● Ozone

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. Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à cette valeur. La moyenne mensuelle minimale est de 32 µg/m³ (novembre 2024) et maximale de 68 µg/m³ (avril 2024).



Source : : <https://www.atmo-hdf.fr/>

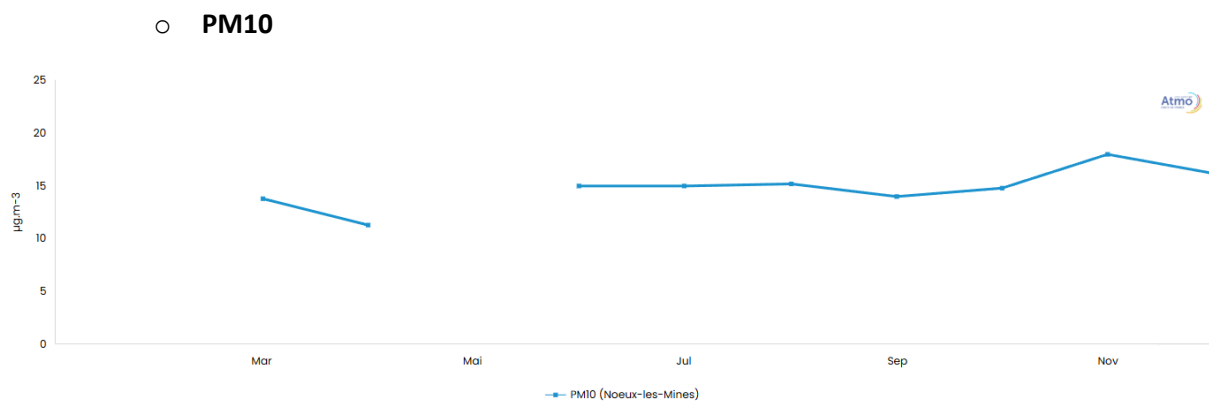
● Particules

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle) et de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an). Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures à ces valeurs. La moyenne mensuelle minimale est de 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (avril 2024) et maximale de 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (novembre 2024).



IV. Milieu naturel

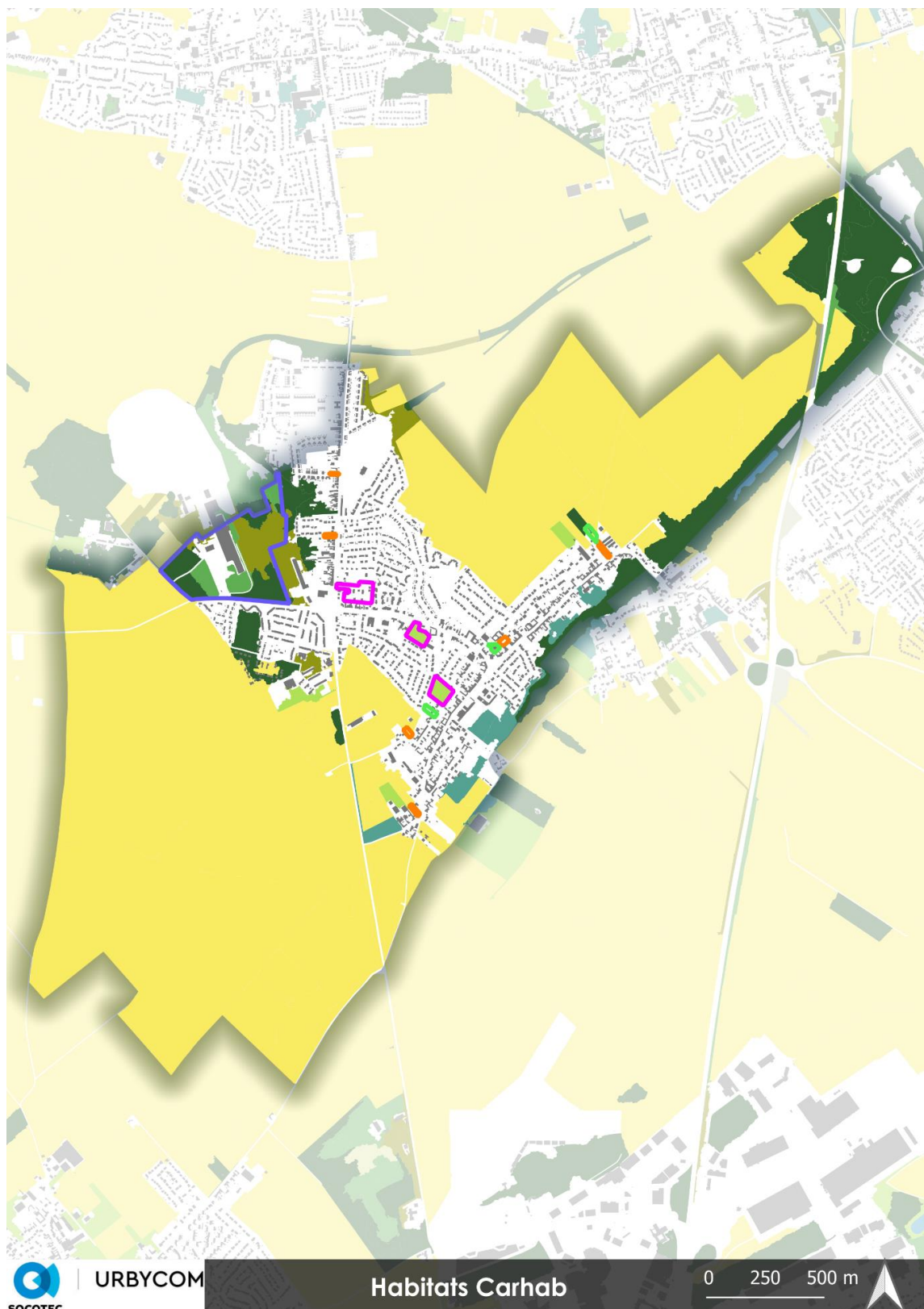
1. Description générale des sites et des milieux naturels environnants

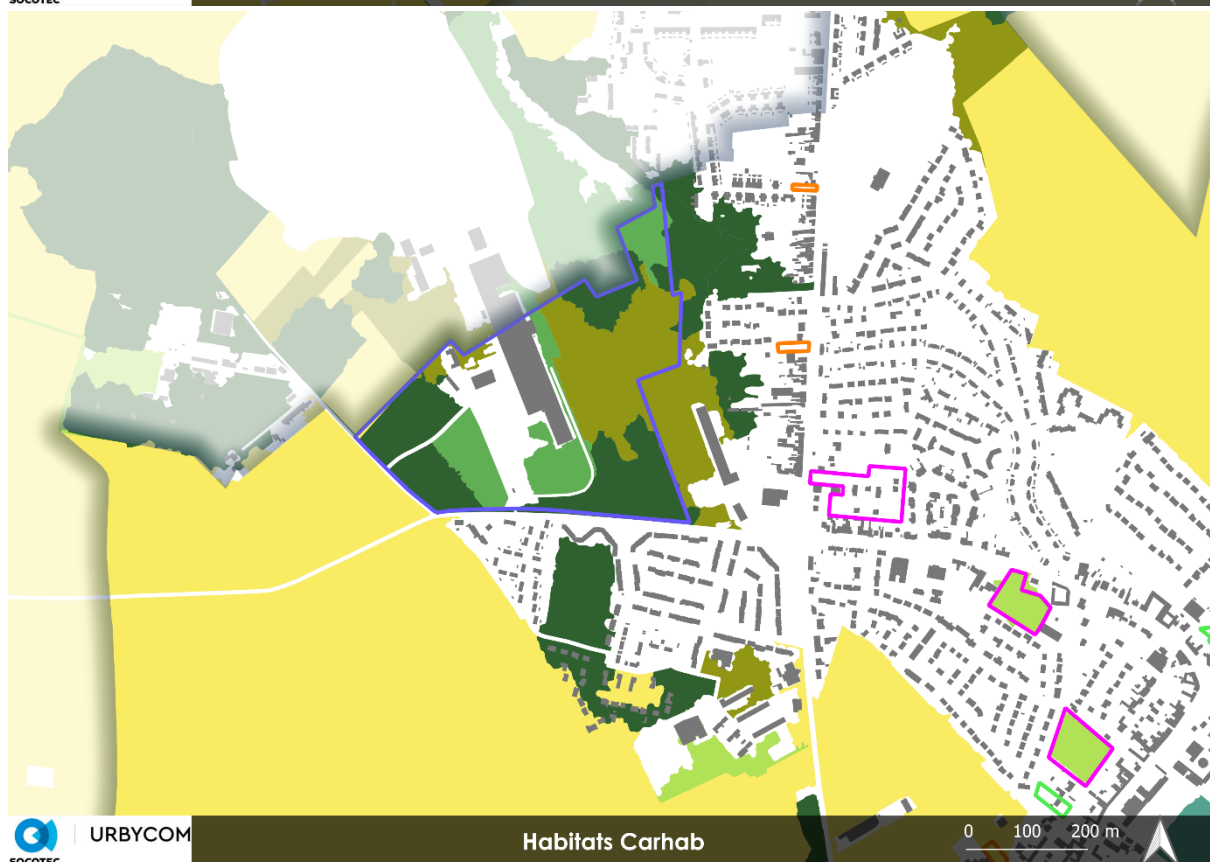
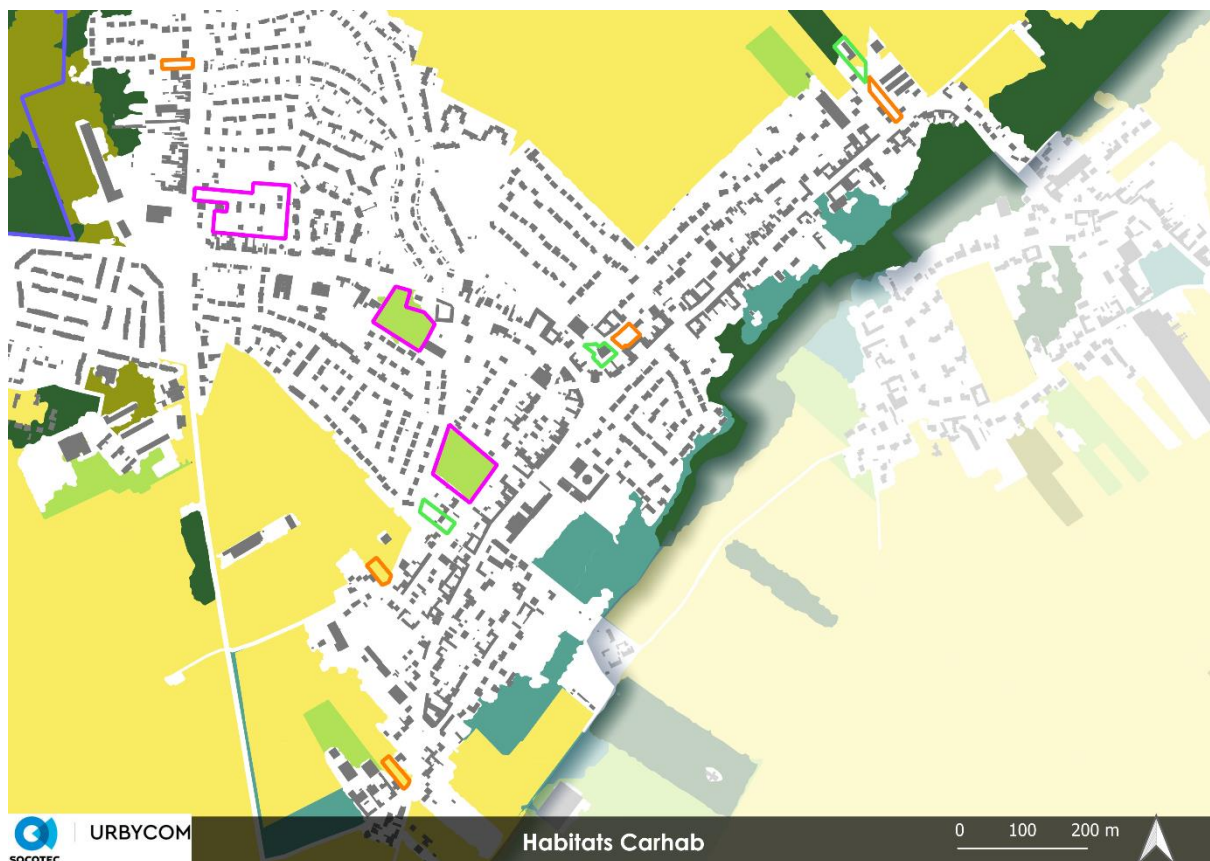
a. Occupation des sols d'après le programme CarHab

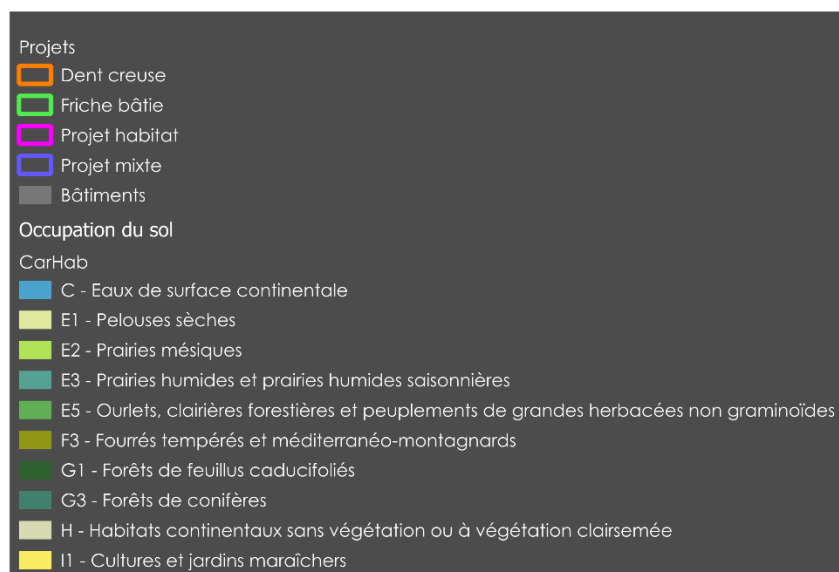
CarHab est un programme national de modélisation cartographique à l'échelle du 1/25000 e des habitats naturels et semi-naturels de France. L'analyse de l'occupation des sols du territoire permet de connaître la localisation des habitats pour leur prise en compte au sein des projets*.

Le tableau ci-dessous recense l'ensemble des habitats identifiés par le programme sur la commune d'Hulluch :

Habitats	Surface occupée en hectares
G1.9 Boisements non riverains à Betula, Populus tremula ou Sorbus aucuparia	1,38
G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	1,38
I1 Cultures et jardins maraîchers	373,73
F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	9,47
G1.6321 Hêtraies à Jacinthe des bois calciclins	16,23
E5.22 Ourlets mésophiles	0,62
E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	3,79
G1.C Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	3,52
G3.F Plantations très artificielles de conifères	3,52
E3.41 Prairies atlantiques et subatlantiques humides	6,57
E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	0
G1.11 Saulaies riveraines	26,42
E5.1 Végétations herbacées anthropiques	3,25
Total général	449,88

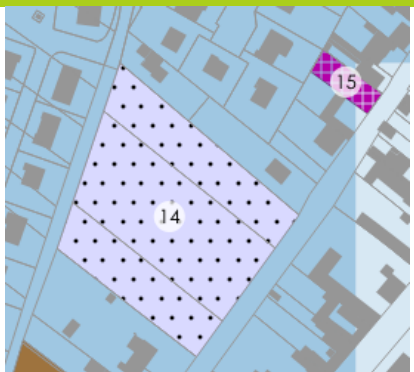


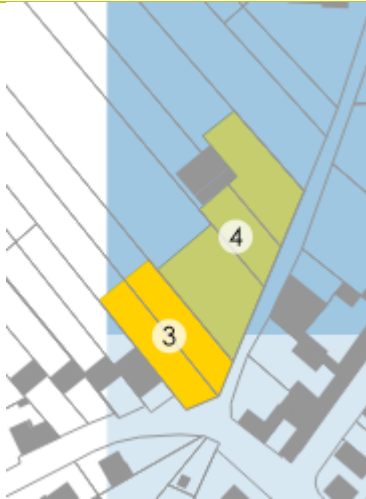
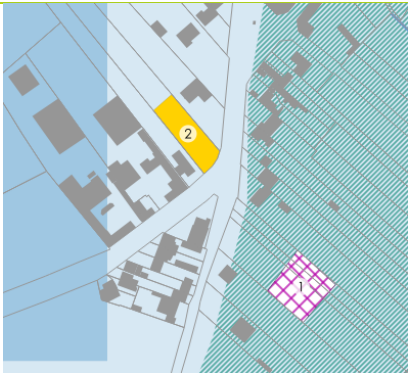


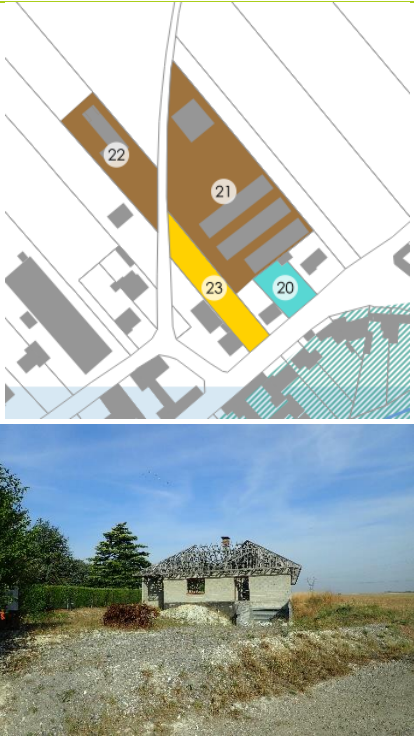


Source : Cartographies Urbycom

Le tableau ci-dessous fait état des projets concernés par des espaces naturels ou semi-naturels :

Projet	Surface occupée en hectare	Illustration
Cœur d'îlot (espace identifié n°14)	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage 0,69 ha	 

Dent creuse (espace identifié n°3)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,09 ha	 
Dent creuse (espace identifié n°2)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,1 ha	 

Friche bâtie (espace n°22)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,05 ha	
Cœur d'îlot (espace n°44)	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post- pâturage 0,57 ha	

Friche de l'ancienne briqueterie (espace n°56)	G1.6321 Hêtraies à Jacinthe des bois calciclinales 5,5 ha	  
	E5.22 Ourlets mésophiles 0,59 ha	
	E5.1 Végétations herbacées anthropiques 2,43 ha	
	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches 4,31 ha	
	Total général : 14,39 ha	

**La détermination de l'occupation des sols est basée sur une photo-interprétation des sols. Les secteurs de couleur blanche sur les cartes ne sont pas concernés par la présence d'habitats naturels ou semi-naturels*

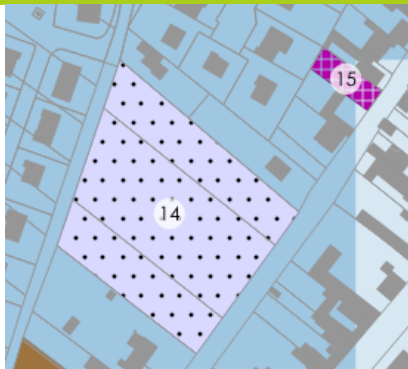
b. Agriculture

La commune d'Hulluch dispose de terres cultivées sur l'ensemble de son territoire selon le Registre Parcellaire Graphique de 2023.

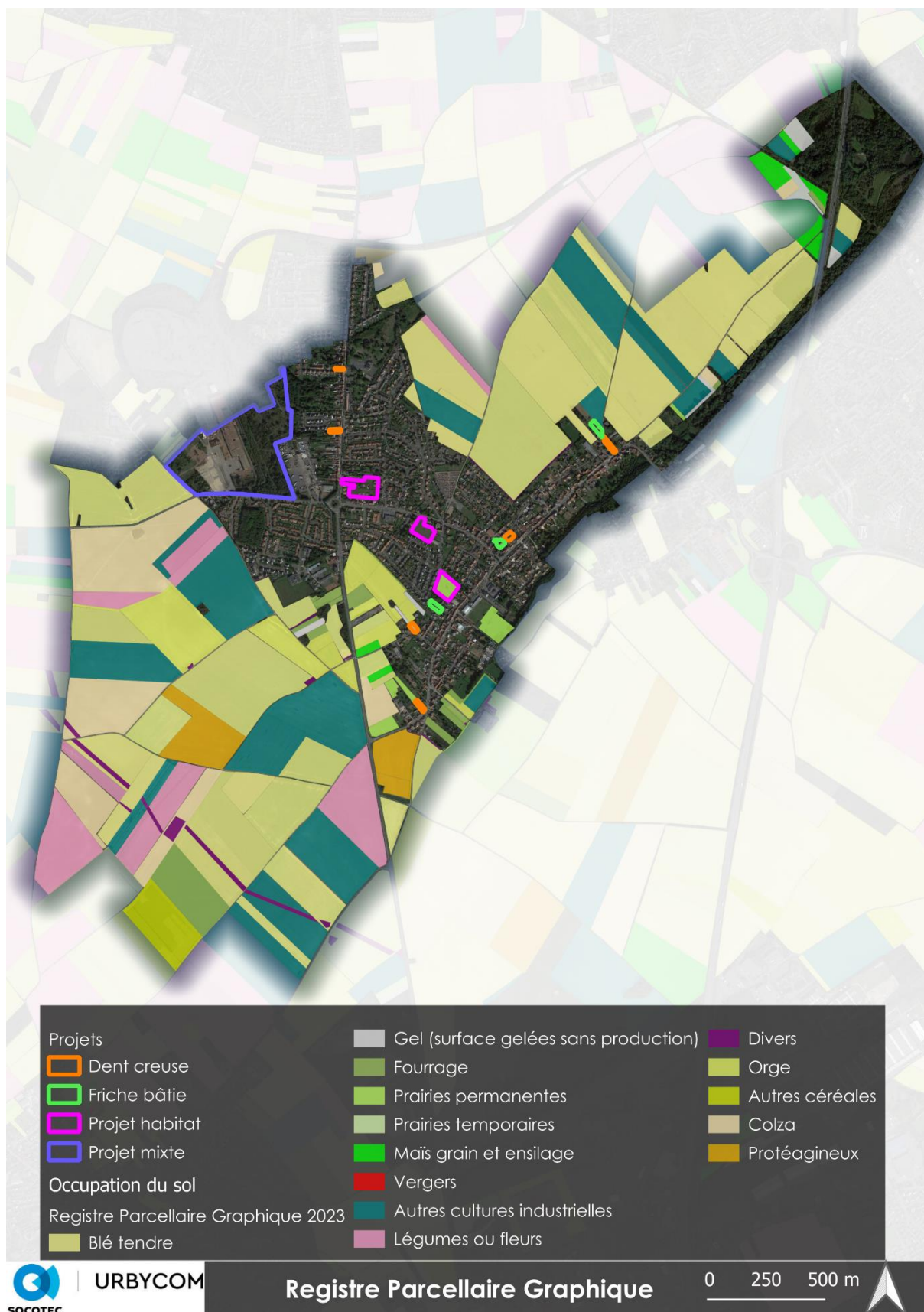
Les données du Registre Parcellaire Graphique de 2023 indiquent qu'environ 79% du territoire de la commune est dédié aux espaces agricoles.

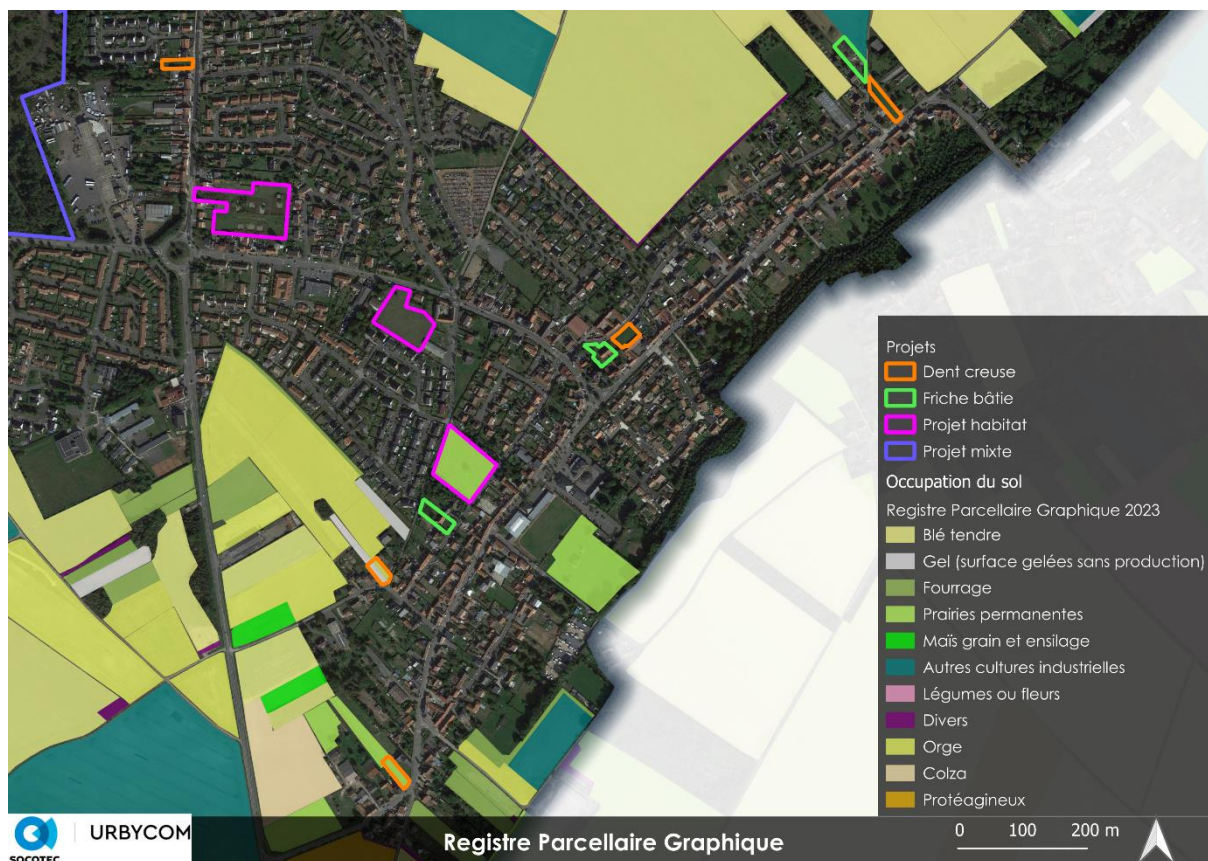
Certaines zones de projet sont concernées par des espaces cultivés dont deux zones de projet sont concernées par des prairies permanentes. Ces dernières jouent un rôle majeur en matière de biodiversité en ce qu'elles sont caractérisées par une grande richesse d'espèces végétales spontanées.

Le tableau ci-dessous fait état des projets concernés par des espaces cultivés repris au Registre Parcellaire Graphique 2023 :

Projet	Surface occupée en hectare	Illustration
Cœur d'îlot (espace identifié n°14)	Prairie permanente 0,73 ha	 

Dent creuse (espace identifié n°3)	Orge d'hiver 0,66 ha Jachère (terre arable) 0,17 ha	 
Dent creuse (espace identifié n°2)	Prairie permanente 0,39 ha	 
Total général : 1,95 ha		



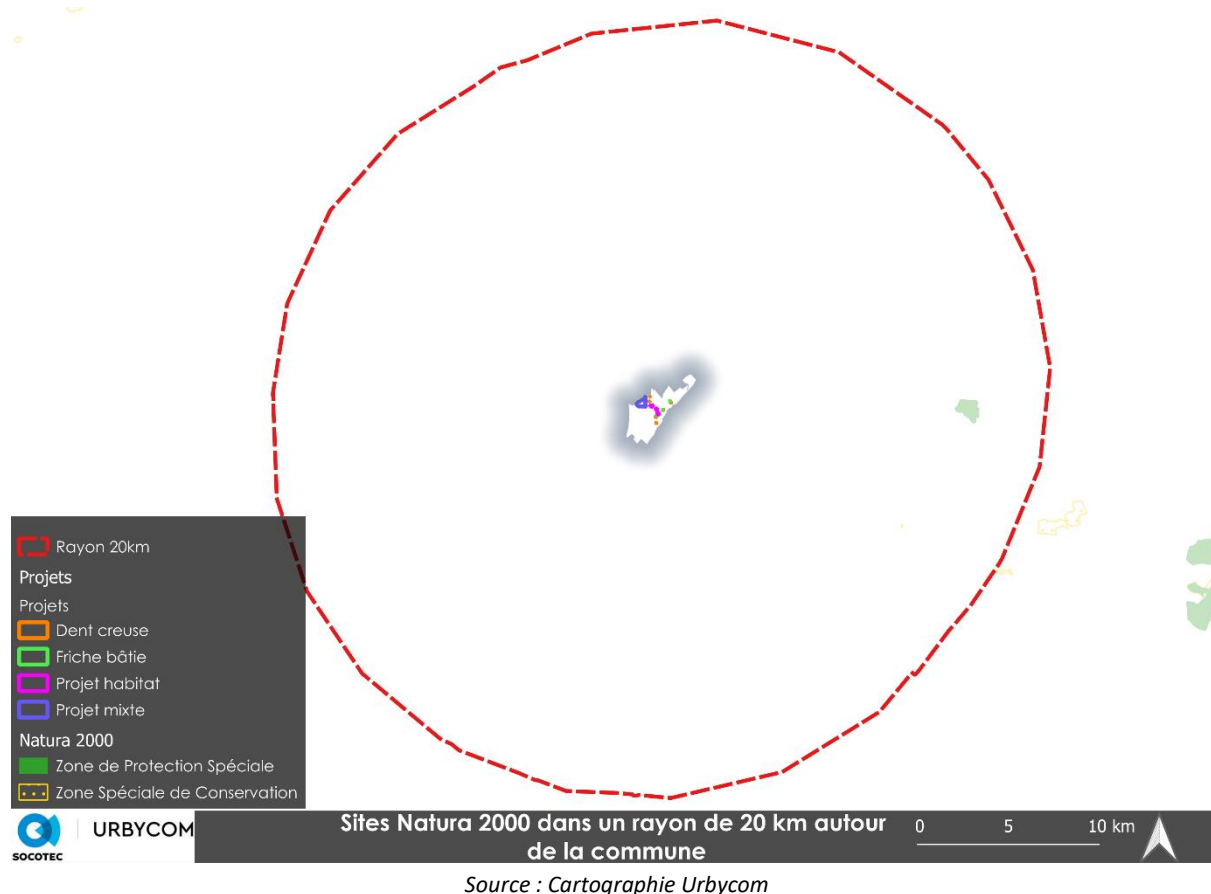


Source : Cartographies Urbycom

2. Zones naturelles

a. Sites Natura 2000

Le territoire d'Hulluch n'est pas directement concerné par la présence d'un site Natura 2000. Notons toutefois la présence de deux sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la commune.



- **Zone de Protection spéciale : FR3112002 Les "Cinq Tailles"**

ZPS	FR3112002	Les « Cinq Tailles »	123 ha
Généralité : Le site ornithologique des cinq tailles offre une mosaïque d'habitats différents. Des plans d'eau à la forêt, on y croise des milieux qui se succèdent à différents stades de leur évolution naturelle. Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord. Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site, se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc, ... se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers. Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants. Dix-neuf espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées :			

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Taille de la pop. max.			
			w	r	c	p
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DOI	-	3	1	-
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	DOI	-	-	Na	-
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	DOI	-	-	30	-
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	DOI	-	-	1	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DOI	-	-	5	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DOI	-	-	3	-
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	DOI	-	-	1	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DOI	-	4	-	-
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DOI	Na	-	-	-
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DOI	-	1	-	-
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DOI	-	-	10	-
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DOI	-	-	Na	-
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	DOI	-	2	Na	-
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	DOI	Na	14	2	-
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	DOI	-	-	Na	-
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	DOI	-	3	Na	-
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	DOI;DOI2;DOI3	-	-	6	-
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DOI;DOI2;DOI3	-	-	Na	-
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	DOI	-	-	Na	-
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	DOI	-	-	30	-
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	DOI	-	-	1	-

Comportement : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Effectif : Na : espèce présente mais non comptabilisée / - : espèce non concernée par cette période

- Zone Spéciale de Conservation : FR3100504 Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe

ZSC	FR3100504	Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	17 hectares
Généralité : Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France. Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métalophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (<i>Armeria maritima subsp. halleri</i>), l'Arabette de Haller (<i>Cardaminopsis halleri</i>) et le Silène (<i>Silene vulgaris subsp. humilis</i>), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc. Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique (<i>Armerietum halleri subass. Typicum</i>) ou dans leur variante à Arabette de Haller (<i>Armerietum halleri subass. cardaminopsidetosum halleri</i>) peuvent être considérées comme			

exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindri depuis une quinzaine d'années. Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathéraies métallicoles à Arabette de Haller (*Cardaminopsido halleri-Arrhenatheretum elatioris*), autre végétation "calaminaire" très localisée en France.

Un seul habitat communautaire a été recensé sur la zone Natura 2000.

Code	Nom	Ha
6130	Pelouses calaminaires des <i>Violetalia calaminariae</i>	8,5

b. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Le territoire communal est concerné par deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- **Type I : 310013760** « Terril et Marais de Wingles »
- **Type II : 310013759** « Basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin »

Nom : Terril et Marais de Wingles Identifiant : 310013760 Type : ZNIEFF continentale de type I Superficie : 396 ha
Description : Ce site se localise dans la dépression alluviale du Flot de Wingles, au nord de la ville de Lens. Ancienne friche industrielle réaménagée en espace de loisirs, celui-ci est traversé par la RD 165 E et une voie ferrée. Cette ancienne vaste zone marécageuse a été profondément marquée par l'histoire humaine. La tourbe y fut extraite jusqu'en 1850 puis trente ans plus tard, l'exploitation de la houille induisit la création des terrils qui comblèrent partiellement les marécages. Ainsi, cette ZNIEFF est en grande partie artificialisée : dépôts de schistes houillers sur une bonne partie du marais, création de nombreuses mares et étangs et plantation massive de ligneux. Rares sont les secteurs partiellement épargnés par ces actions. Situé dans un secteur fortement urbanisé, au sein d'espaces agricoles intensifs, ce site n'en demeure pas moins un véritable réservoir de biodiversité abritant de nombreuses espèces et communautés végétales d'intérêt patrimonial. Parmi les 18 végétations déterminantes de ZNIEFF présentes sur le site, certaines d'entre elles sont des reliques des riches végétations oligo-mésotrophiles des marais encore très étendus au siècle dernier, et méritent donc d'être conservées et restaurées. Signalons plus particulièrement le bas-marais relevant de <i>l'Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi</i>. Les plans d'eau abritent également de nombreuses végétations dignes d'intérêt telles que, par exemple, le <i>Nymphaeo albae - Nupharetum luteae</i>, le <i>Scirpetum lacustris</i>, le <i>Caricetum elatae</i> ou encore le <i>Solano dulcamarae - Phragmitetum australis</i>. Ce site héberge également un nombre important d'espèces végétales déterminantes de ZNIEFF, 17 au total dont 3 protégées au niveau régional et 2 qui seraient à rechercher (observées en 1989, lors du 1er inventaire). Les plus remarquables sont notamment les Utriculaires du groupe vulgaris et le Myriophylle verticillé (<i>Myriophyllum verticillatum</i>) qui sont des espèces aquatiques devenues très rares dans la région en raison de la dégradation générale de la qualité de l'eau. Cinq espèces déterminantes de faune ont été identifiées dans ce complexe forestier et marécageux.

Nom : Basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin

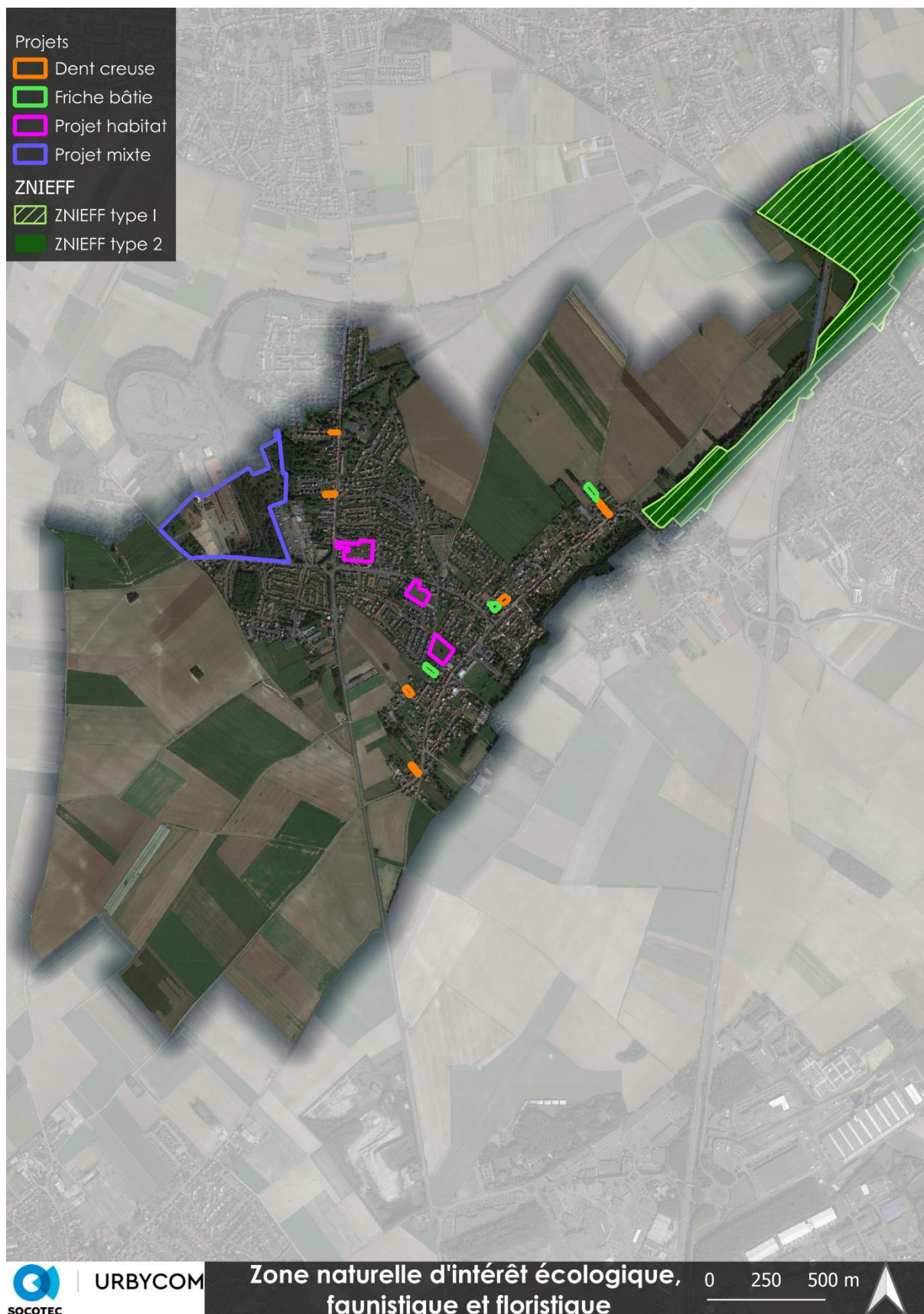
Identifiant : 310013759

Type : ZNIEFF continentale de type II

Superficie : 2769 ha

Description : Situé en périphérie de la métropole lilloise, la basse Vallée de la Deûle passe entre les Weppes situées au Nord et le Carembault au Sud. Largement canalisée aujourd'hui, le cours de la Deûle a subi de nombreuses modifications au cours des siècles. La Basse vallée est aujourd'hui très morcelée et présente des végétations hygrophiles eutrophes mais présentant encore un grand intérêt écologique, notamment avifaunistique en raison du contexte géographique (région très urbanisée pauvre en milieux naturels). Ce site trouve également un ensemble de biotopes marécageux complémentaires associant prairies humides, boisements plus ou moins marécageux (marais d'Emmerin notamment), des mégaphorbiaies, roselières et plans d'eau plus ou moins vastes et représente également un site relictuel refuge pour la faune sauvage et la flore des milieux humides. Historiquement, les marais de la basse vallée de la Deûle étaient exploités pour la tourbe. Ils ont ensuite été drainés et ont presque disparus. Il subsiste à leur emplacement un couloir de cultures, peupleraies, bosquets marécageux, petits étangs d'affaissement minier, friches industrielles présentant un intérêt faunistique moyen (hivernage de rapaces et de quelques oiseaux d'eau). Presque tous les nicheurs intéressants ont disparu (busards, butors, marouettes). Cependant, le fait que cette zone soit située au milieu d'une région très urbanisée augmente sa valeur écologique.

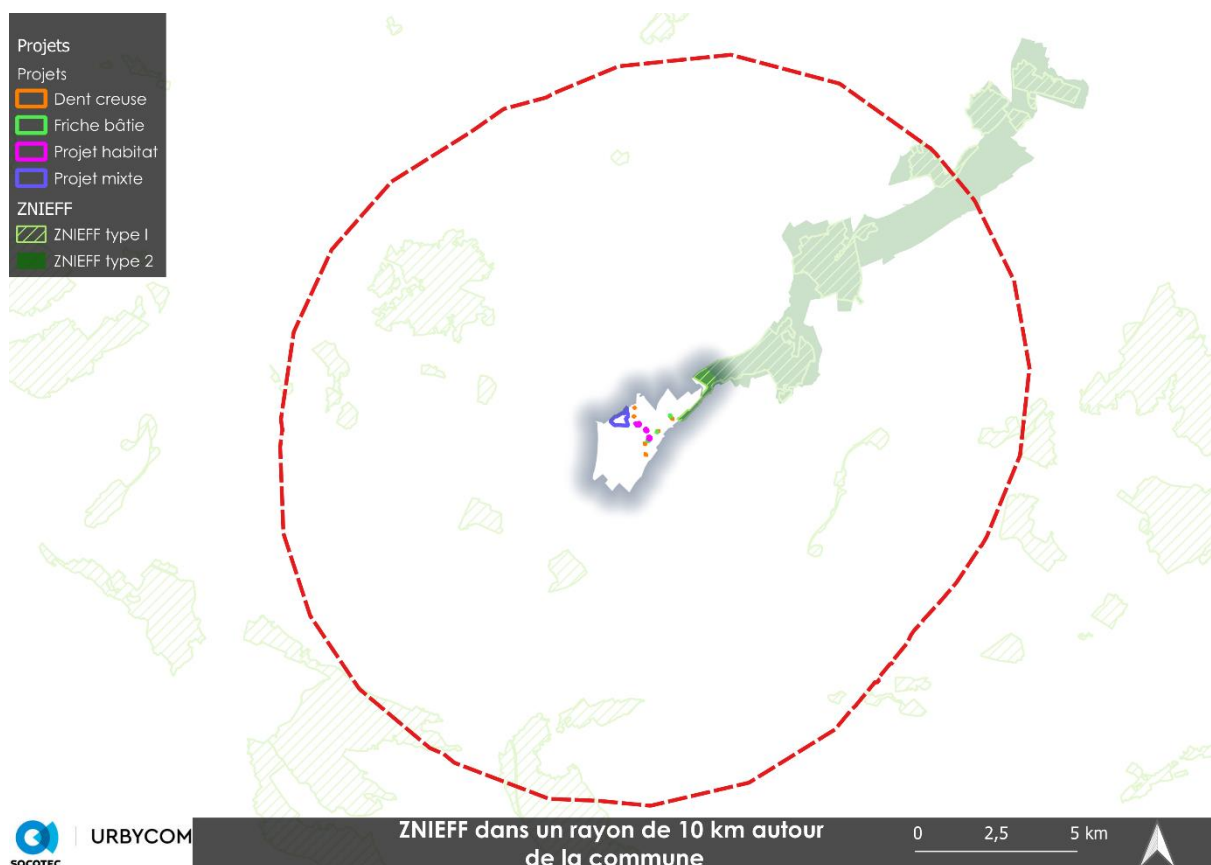
Les éléments cartographiques ci-dessous démontrent qu'aucune zone de projet n'est concernée par ces zones d'inventaire.





Source : Cartographies Urbycom

Par ailleurs, près de 18 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II sont également recensées dans un rayon de 10 km autour de la commune.



Source : Cartographie Urbycom

- **ZNIEFF de type I :**

Identifiant	Nom
310007231	Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)
310013319	Marais de la Loisme
310013321	Etang et bois de l'Epinoy
310013361	Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert
310013742	Terril n°45 des nouvelles usines de Noeux
310013754	Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme
310013760	Terril et Marais de Wingles
310014027	Site du Cavalier du Terril n°98 d'Estevelles au terril d'Harnes
310014030	Marais de Vermelles

310030046	Terrils jumeaux n° 11-19 de Loos-en-Gohelle
310030054	La mare du Marais à Lorgies
310030055	Terril de Grenay
310030101	Etangs et Marais d'Anneullin, du Tranaux et de la ferme Masure
310030114	Terril de la cité n°9 d'Annequin
310030117	Terril 104 - 10 sud de Courrières
310030104	Terril 37 Verquin
310030110	Marais de Wavrin et anciens dépôts des voies navigables
310030117	Terril 104 - 10 sud de Courrières

- **ZNIEFF de type II :**

Identifiant	Nom
310013759	Basse Vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin

c. *Espaces Naturels Sensibles*

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

A ce titre, Hulluch recense un ENS à l'Ouest de son territoire Ce dernier correspond à l'espace du Val du Flot.

Description :

« Autrefois vaste zone marécageuse, les eaux du marais Winglois furent utilisées dès le XVIIIème siècle par Vauban pour la défense de Lille. La tourbe fut extraite du marais de Wingles jusqu'en 1850. Trente ans plus tard, avec l'exploitation de la houille, de nombreux dépôts de schistes vinrent combler les marécages. Dans les années 90, une partie du site a été creusé pour lui redonner ses allures de marais. Dans cet univers particulier entre le milieu sec du terril et les zones humides restaurées et préservées, une diversité végétale et animale importante peut s'exprimer désormais en toute tranquillité. » - source : <https://eden62.fr/espaces-naturels-a-decouvrir/les-espaces-naturels-sensibles-2/val-du-flot/>

Les zones de projet en sont éloignées.





Source : Cartographies Urbycom

3. Schéma Régional de Cohérence Ecologique et Trame Verte et Bleue

■ Schéma Régional de Cohérence Ecologique

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 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 doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers un plan d'action stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur les acteurs locaux.

■ La Trame Verte et Bleue

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**.

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue **s'inscrit bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue 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.

Même si la Trame Verte et Bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, ...**

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 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **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**.

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques**. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (**réservoirs de biodiversité**) et des éléments (**corridors écologiques**) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité 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

Les corridors écologiques 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 corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'Article L. 211-14 du Code de l'Environnement (Article L. 371-1 II et R. 371-19 III du Code de l'Environnement).

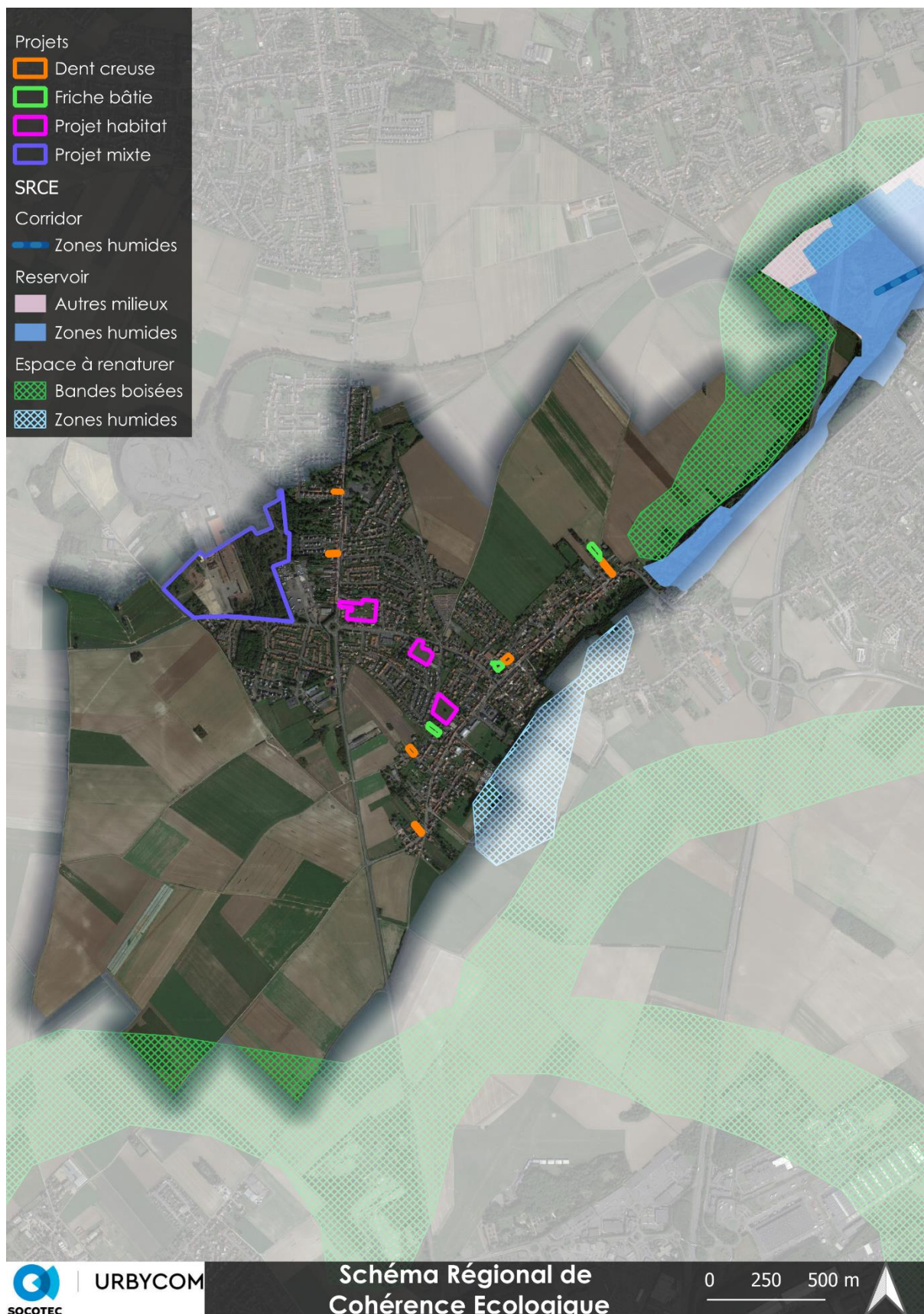
Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'Article L. 214-17 du Code de l'Environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (Article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du Code de l'Environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'Article L. 212-1 du Code de l'Environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'Article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

La commune d'Hulluch est concernée par des corridors de type zones humides (nord-est). Elle dispose également d'espaces à renaturer correspondant à des bandes boisées et zones humides (nord-est) ainsi que des réservoirs tels que des zones humides et autres milieux (nord-est) identifiés au SRCE du Nord-Pas-de-Calais.

Les zones de projets de la commune évitent ces éléments recensés aux SRCE. Notons une certaine proximité d'une dent creuse et d'une friche bâtie par rapport aux espaces à renaturer de type zones humides et bandes boisées (environ 150 m).



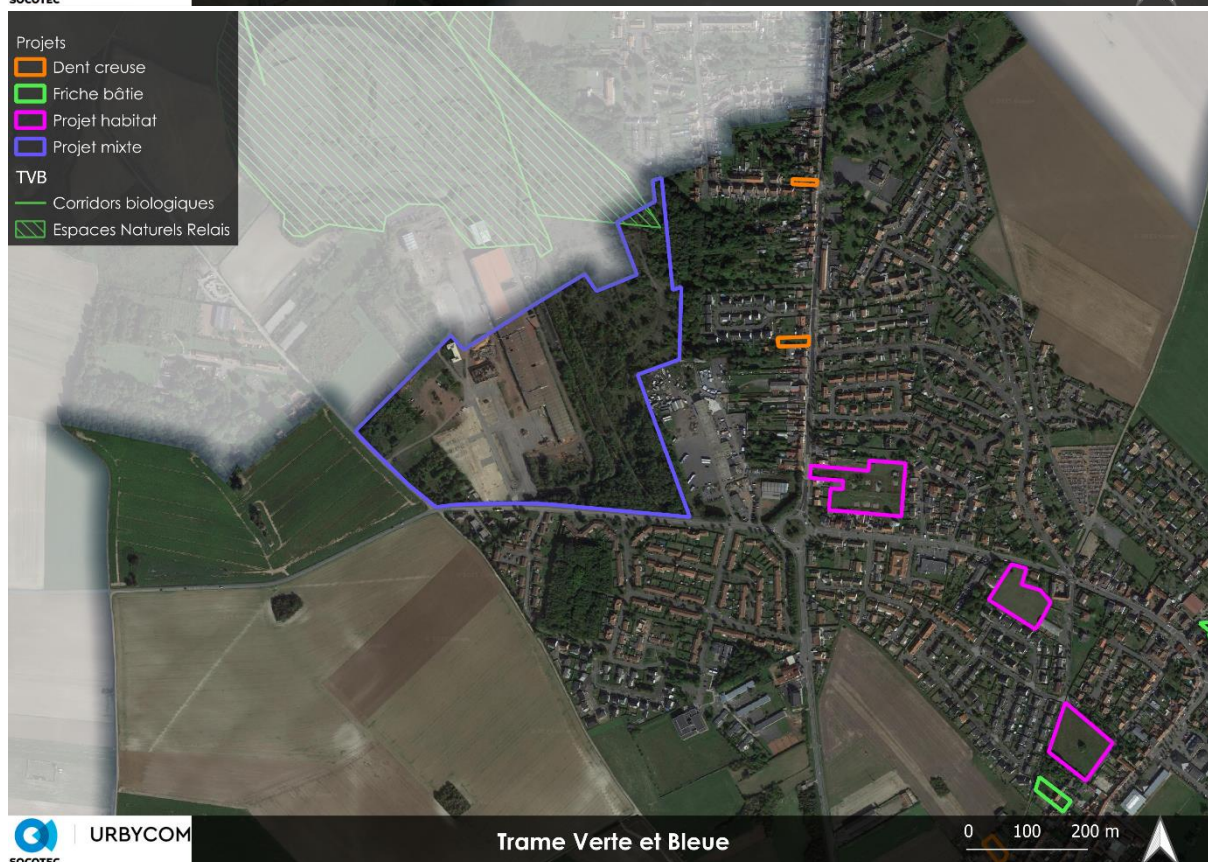
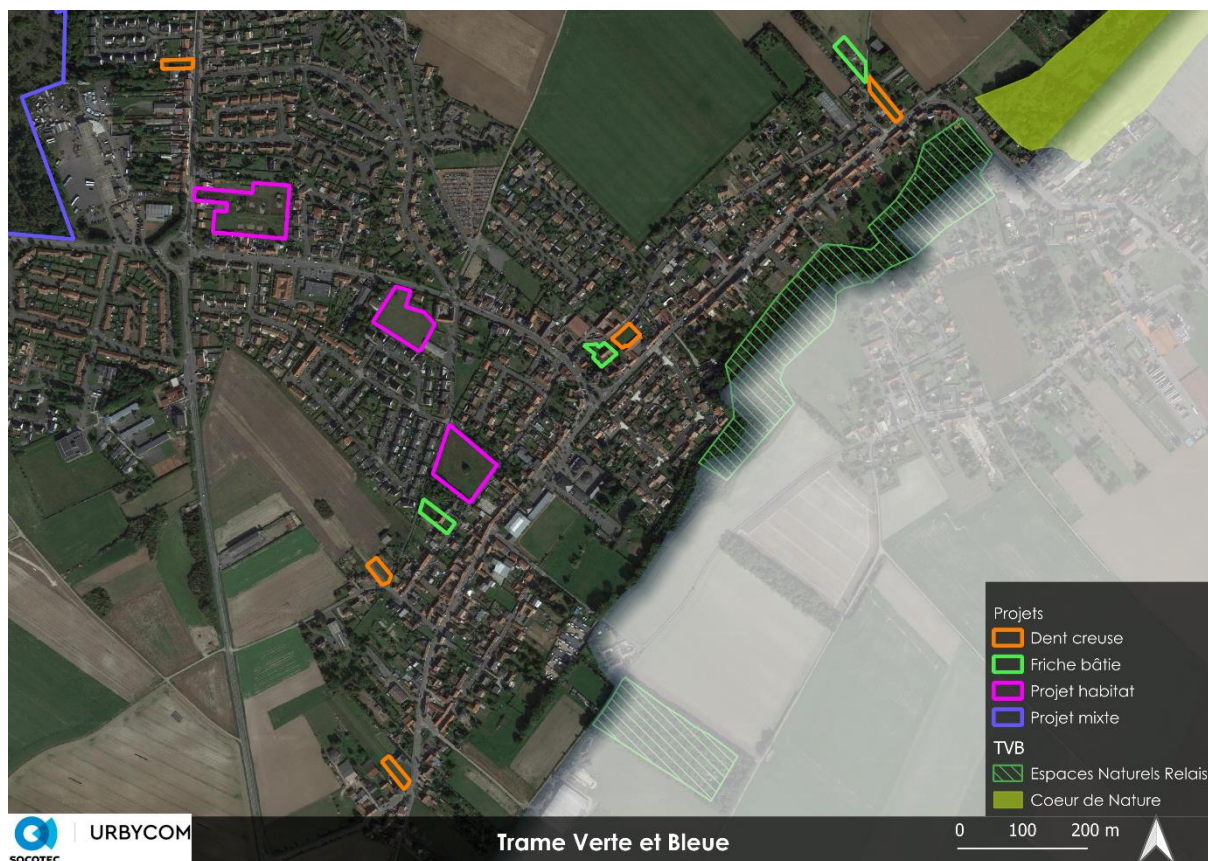


Source : SRCE, Cartographies Urbycom

La commune d'Hulluch abrite également un espace cœur de nature (nord-est) correspondant à des zones humides. Sont également recensés par la TVB, des espaces naturels relais (nord-ouest ; est).

Une zone de projet (projet mixte) est partiellement concernée par une espace naturel relais. Notons que certaines zones de projet (dents creuses et friche bâtie) se trouvent à proximité d'un espace naturels relais (entre environ 61m et 180 m de distance).





Source : Trame Verte et Bleue, Cartographies Urbycom

V. Services écosystémiques

1. *Présentation des services écosystémiques et de la méthode d'évaluation*

(Campagne, C.S. et Roche, P.K. 2021. *Guide pour la prise en compte des services écosystémiques dans les évaluations des incidences sur l'environnement, Guide méthodologique, DREAL, 131pages.*)

Le principe de services écosystémiques, a été popularisé en 2005 avec l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment ou MEA), visant à évaluer scientifiquement l'ampleur des conséquences des activités humaines sur les écosystèmes, desquelles dépend le bien-être de l'Homme.

Au niveau national, la notion de services écosystémiques est adoptée dans deux textes de la politique environnementale :

- **La Stratégie Nationale de la Transition Ecologique vers un Développement Durable (SNTEDD) 2015-2020** votée le 4 février 2015 par le Conseil des ministres.
- **La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages** qui intègre les services écosystémiques dans la séquence « éviter – réduire – compenser » ainsi que dans les études environnementales.

2. *Les différents services écosystémiques*

Les services écosystémiques sont définis par l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques comme : « **Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée** » (EFESE, 2015).

Cette définition intègre une notion de durabilité des services, que la loi du 8 août 2016 vise à préserver.

Les services écosystémiques sont regroupés en trois classes distinctes :

- **Les services d'approvisionnement** sont à l'origine de biens que l'on peut extraire des écosystèmes, tels que la nourriture, les différents matériaux et fibres naturelles, etc.
- **Les services de régulation** sont non matériels et contribuent indirectement au bien-être de l'homme à travers les fonctions de régulation des écosystèmes, tels que la régulation du climat ou des incendies, mais aussi le maintien de cycle de vie des d'écosystèmes ;
- **Les services culturels** représentent les différentes valeurs immatérielles que l'on peut attribuer aux écosystèmes, une valeur esthétique, symbolique (comme les valeurs emblématiques) et récréative telle que les activités de pleine nature (chasse, pêche, randonnée, etc.).

3. *Principes généraux de l'évaluation des services écosystémiques*

La demande croissante d'évaluation et de cartographie des services écosystémiques à l'échelle locale et régionale pour soutenir la gestion de la biodiversité, l'aménagement du territoire et l'évaluation de l'impact environnemental a créé un besoin de méthodes robustes et scientifiquement solides pour évaluer les capacités, les demandes et/ou les préférences des services écosystémiques.

Dans le cadre de cette étude, les services écosystémiques sont évalués en services écosystémiques basant sur la matrice de capacité produite par la DREAL Hauts-de-France.

Parmi les différentes approches d'évaluation des services écosystémiques, la méthode des matrices de capacité est considérée comme flexible et rapide à mettre en œuvre. Elle est constituée d'une table d'allocation d'un score pour chaque service écosystémique et chaque écosystème considéré. Cette méthode a été utilisée dans plus d'une centaine d'études scientifiques et a été étudiée et adaptée dans plusieurs d'entre elles. En France, elle a été appliquée dans plusieurs Parcs Naturels Régionaux depuis 2014 (entre autres le PNR des Baronnies Provençales, PNR Scarpe-Escaut et le PNR des Alpilles) et à l'échelle de la Région Hauts-de-France.

Cette approche est basée sur l'utilisation d'un tableau composé d'unités géospatiales, qui peuvent par exemple être les types d'écosystèmes ou modes d'usage ou d'occupation du sol, et d'un ensemble de services qui doivent être évalués dans une zone d'étude spécifique. Dans la table, un score est généré en services écosystémiques référant à l'offre ou à la demande du service pour chaque unité géospatiale. Le score est généralement semi-quantitatif et sur une échelle de 0 à 5 avec 0 pour une offre ou une demande nulle en service et 5 pour une offre ou une demande forte. Il est important de préciser que les scores des services obtenus ne sont pas des préférences individuelles, mais des estimations fondées sur la connaissance de terrain des experts. La préférence est par nature une composante de la demande en service alors qu'ici nous avons à évaluer la capacité en services.

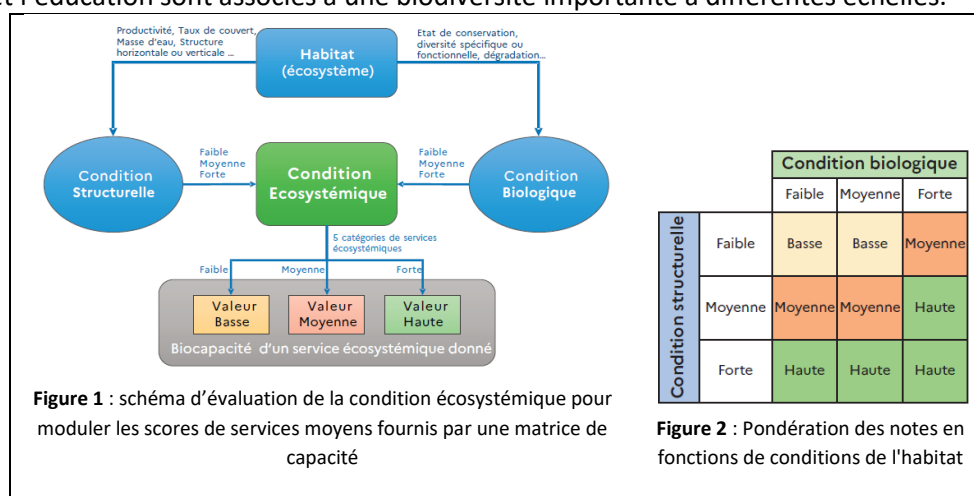
L'ensemble de la méthodologie est décrit dans le rapport d'étude Campagne et Roche 2019 sur l'Évaluation de la capacité des écosystèmes de la région Hauts-de-France à produire des services écosystémiques (<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Les-services-ecosystemiques-15560>).

Ainsi, les services écosystémiques de la région des Hauts-de-France ont été évalués en utilisant la méthode des matrices de capacité qui consiste à estimer l'ensemble des services produits par les différents écosystèmes au travers d'une série de scores qui représentent la capacité en services pour chacun des services et des écosystèmes considérés - score noté de 0 (aucune) à 5 (forte). La matrice de la région Hauts-de-France ce sont **25 services écosystémiques et 45 écosystèmes**, soit 1 125 scores. Ces scores ont été établis par un panel d'experts du territoire selon une méthodologie précise. En tout, 30 matrices ont été remplies par 33 experts du territoire régional dont les types d'activités varient : décisionnaires, gestionnaires, experts naturalistes et bureaux d'études.

Ces notes vont être modulées selon la condition écosystémique de l'habitat, basé sur 2 ensembles de conditions indépendantes :

- **Un premier ensemble** que l'on va qualifier de **condition structurelle** est associé à la structure biophysique des écosystèmes. Pour les écosystèmes terrestres la productivité de la végétation, la biomasse aérienne et souterraine, la densité des tiges, la taille/le poids des espèces et la structure verticale et horizontale de la végétation sont très importants. Ces éléments ont tendance à avoir des effets bénéfiques sur de nombreux services écosystémiques et en particulier une grande partie des services d'approvisionnement et un groupe particulier de services de régulation : régulation atmosphérique (stockage du carbone), régulation du débit d'eau (protection contre les inondations), régulation du débit de masse (prévention de l'érosion), régulation de la qualité de l'eau (purification de l'eau) et régulation de la qualité de l'air. Pour les écosystèmes d'eau douce, la naturalité des rives et des fonds, l'importance quantitative de la masse d'eau, l'altération ou non de la qualité de l'eau peuvent être considérées. Pour les écosystèmes marins, la naturalité du littoral et des fonds, la qualité des eaux, l'importance de la colonne d'eau ou de la structure au regard d'un état naturel sont importantes (zones estuariennes, zones tidales, plages, etc.).

- **Un second ensemble** que l'on va qualifier de **condition biologique services écosystémiques** rapporte à la biodiversité, à la composition des assemblages biotiques, aux interactions spécifiques et aux réseaux trophiques. Elle comprend des indicateurs liés à la diversité : la richesse des espèces, la diversité des populations d'espèces, la richesse fonctionnelle, la diversité fonctionnelle, la complexité structurelle et la diversité des paysages. La diversité s'avère importante pour un large éventail de services qui sont déterminés fortement par des interactions biotiques et renforcés par la complémentarité des espèces. Ce sont en particulier des services de régulation : pollinisation, régulation des prédateurs des cultures, maintien de la qualité des sols, mais également en complément du premier ensemble de conditions pour certains services d'approvisionnement et de régulation, tels que la production de matériaux et fibres, la régulation du climat, les ressources alimentaires sauvages, etc. Certains services culturels comme la valeur d'existence, la valeur patrimoniale, l'esthétique et la connaissance et l'éducation sont associés à une biodiversité importante à différentes échelles.



Condition structurelle	Condition biologique		
	Faible	Moyenne	Forte
	Faible	Basse	Basse
	Moyenne	Moyenne	Haute

Figure 2 : Pondération des notes en fonctions de conditions de l'habitat

Ces conditions vont induire une hausse ou une baisse des notes de la matrice, en fonction du service écosystémique considéré. La figure 2 reprend un exemple de pondération des notes pour le service SR8 « Contrôle de l'érosion ».

Dans le cas où aucune donnée de terrain ne serait disponible, les conditions structurelles et biologiques sont alors considérées comme moyennes.

3.1.1. Méthode d'évaluation des services écosystémiques

Afin de prendre en compte les services écosystémiques, une méthodologie en 6 étapes est proposée.

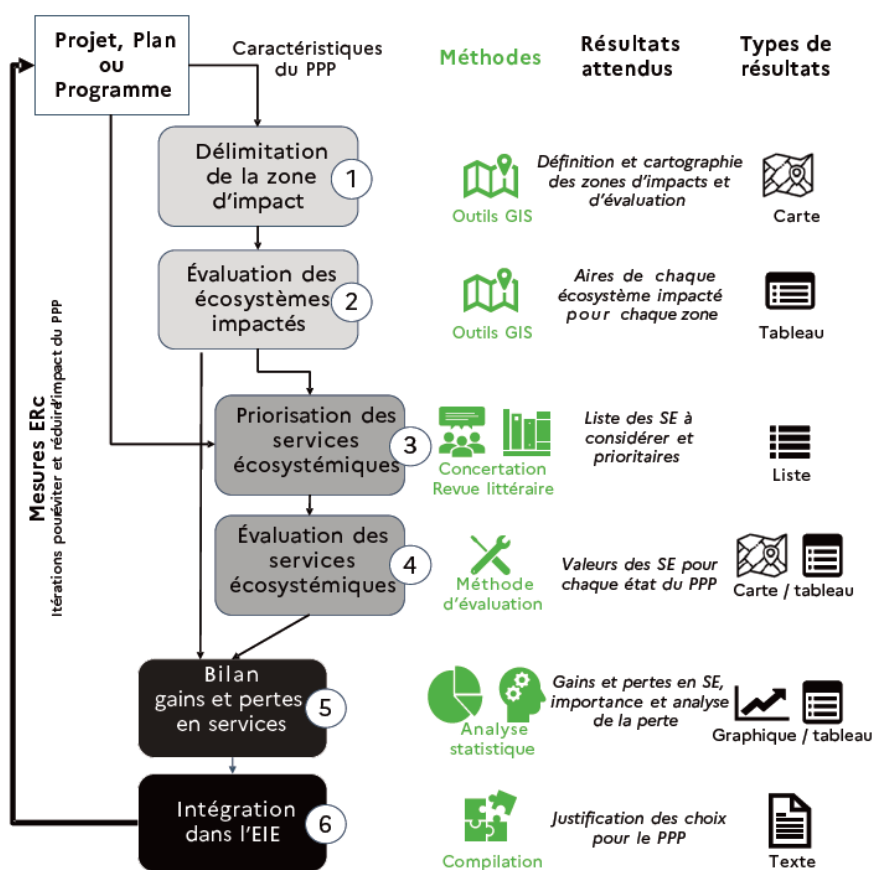


Figure 3 : méthodologie pour l'intégration des services écosystémiques dans les EIE (PPP : projet, plan or programme ; services écosystémiques : service écosystémique ; EIE : évaluation des incidences sur l'environnement)

ÉTAPE 1 : délimitation des zones d'impact et des zones d'évaluations du projet

La première étape consiste à définir et à cartographier deux catégories de zones : les zones d'impacts qui sont les zones sur lesquelles les services écosystémiques vont être affectés par l'aménagement et les zones d'évaluations qui sont les zones sur lesquelles est produit un rapportage des variations des services écosystémiques à la suite de l'aménagement. Ces zones sont définies pour chaque scénario et les sites de compensation éventuels.

Deux zones sont ainsi définies : les zones d'impacts et les zones d'évaluations.

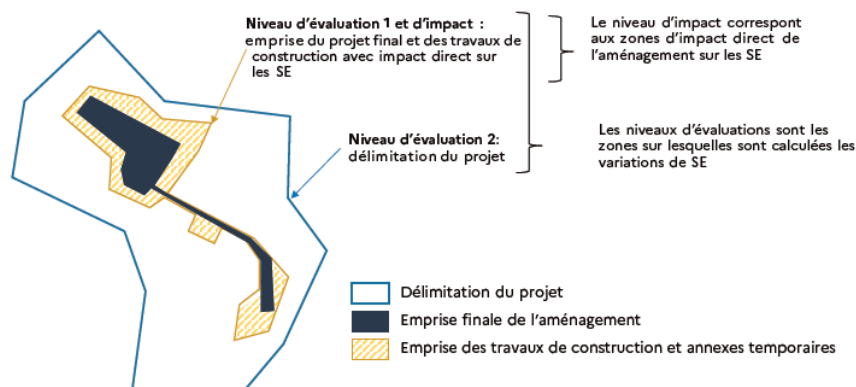


Figure 4 : exemple illustratif schématique des niveaux d'impacts et des niveaux d'évaluations.

ÉTAPE 2 : identification des habitats impactés

Les habitats impactés sont ceux subissant une modification d'occupation du sol ou une modification de leur condition. Il s'agit des habitats inclus dans la zone d'évaluation 1, soit d'impact direct et indirect. Cette liste d'habitats va servir à définir les services écosystémiques à évaluer en priorité. Cependant, il est nécessaire d'identifier également les habitats non impactés inclus dans la zone d'évaluation 2 afin de calculer le taux de variation de la capacité de services écosystémiques à cette échelle.

ÉTAPE 3 : priorisation des services écosystémiques

Dans un processus d'évaluation des services écosystémiques, il est souvent nécessaire de réaliser une sélection des services qui seront étudiés, notamment pour réduire la quantité de travail en n'évaluant que les services les plus importants.

Il convient cependant de définir des critères pour objectiver cette priorisation des services écosystémiques. Il est recommandé dans un premier temps d'utiliser une liste de services écosystémiques de référence et de s'en servir comme base pour la priorisation.

Plusieurs éléments de priorisation doivent être pris en compte en fonction de la nature et du contexte du projet.

1. À partir de la liste des écosystèmes impactés obtenue en Résultat 2, il est possible de déterminer les principaux services écosystémiques rendus par ces écosystèmes ;
2. Les services importants pour les acteurs (ou autres publics cibles) ;
3. Les services à enjeux sont à définir à partir de leur importance sur la zone concernée, sur la ou les communes touchées ou même plus largement sur la communauté de communes ou le département pour certains services. Les différents documents réglementaires tels que les documents de gestion des risques (PPRI par exemple) peuvent être étudiés pour identifier les services à enjeux cités en leur sein.

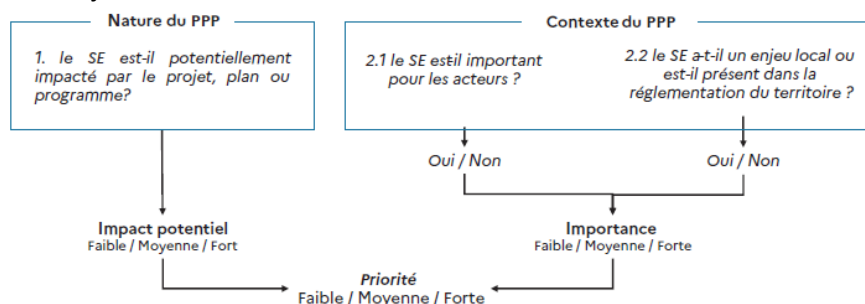


Figure 5 : Méthode de priorisation et arbre de décision pour la priorité d'un service.

ÉTAPE 4 : évaluation des services écosystémiques

Utilisation de la matrice de capacité pour les habitats recensés sur la zone d'étude en fonction de leurs conditions structurelle et biologiques ainsi que leur surface. Cette saisie des habitats peut être réalisée selon différents codages (ARCH, Corine Land Cover, Corine Biotope), des correspondances entre ces codes et les habitats de la matrice ayant été réalisées par le bureau d'études Urbycom.

Cette évaluation des services écosystémiques permet de définir l'importance des différents habitats à l'échelle du site et de la commune.

Cette évaluation est réalisée à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP ; niveau d'évaluation 1) et du territoire communal.

Des graphiques radars peuvent ainsi être produits afin de résumer l'information de manière visuelle.

ÉTAPE 5 : Enjeux, gains et pertes en services écosystémiques

Les enjeux en services écosystémiques sont définis pour chaque service et pour chaque habitat. Un enjeu global à l'échelle du site est également défini pour chaque service et pour chaque catégorie de service. Ces enjeux sont définis sur les notes obtenues lors de l'étape 4.

Tableau 1 : Définition des enjeux liés aux services écosystémiques

Enjeux	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Notes	$N \leq 1$	$1 < N \leq 2$	$2 < N \leq 3$	$3 < N \leq 4$	$4 < N$

Pour estimer les gains et les pertes, la DREAL Hauts-de-France a produit un tableau permettant d'évaluer l'importance de la variation en services écosystémiques en utilisant les seuils standards sur la base de la méthode de test simplifiée.

Tableau 2 : Définition des impacts sur les services écosystémiques

Niveau d'impact	Signification statistique	Risque d'erreur	Valeur Seuil de différence
NS	Non significatif	$\alpha > 5\%$	$\text{Diff} \leq 0,25$
Faible	Marginalement significatif	$1\% < \alpha \leq 5\%$	$0,25 < \text{Diff} \leq 0,35$
Modéré	Significatif	$0,1\% < \alpha \leq 1\%$	$0,35 < \text{Diff} \leq 0,47$
Fort	Hautement significatif	$0,01\% < \alpha \leq 0,1\%$	$0,47 < \text{Diff} \leq 0,60$
Très fort	Très hautement significatif	$\alpha \leq 0,01\%$	$\text{Diff} > 0,60$

Les résultats seront présentés sous la forme de tableaux récapitulatifs, de graphiques et de cartes de synthèses.

L'impact peut être positif ou négatif selon les aménagements et les services écosystémiques considérés.

ÉTAPE 6 : Analyse des résultats et préconisation des mesures ERc.

Il est nécessaire d'analyser ces gains et pertes de SE. Il peut s'agir d'identifier les principaux services écosystémiques impactés négativement/positivement par le PPP et les évolutions au sein des écosystèmes à l'origine des principales variations.

Si les impacts sont significatifs, il peut être nécessaire de revoir le PPP en envisageant l'implantation sur une autre parcelle (alternative) en examinant une implantation différente sur la parcelle (scénario). L'ajout de mesures ERc peut aussi modifier l'impact sur les SE.

4. Évaluation des services écosystémiques dans le cadre de la révision générale de la commune d'Hulluch

ÉTAPE 1 : Délimitation de la zone d'impact et de la zone d'évaluation du projet

Dans le cadre de ce projet, une seule aire d'évaluation est définie : l'aire d'impact des changements du Plan Local d'Urbanisme. Les surfaces des différentes zones étant très limitées, la prise en compte d'une aire d'évaluation plus large n'induirait que peu de changement dans les services écosystémiques évalués.

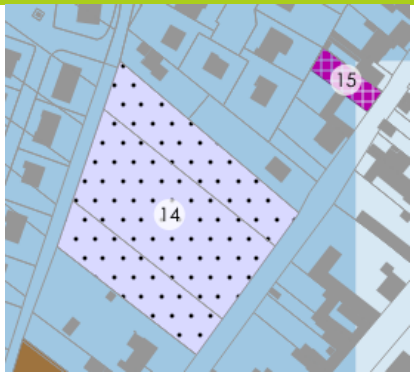
Une évaluation est également menée à l'échelle du territoire communal afin de comparer les services écosystémiques produits à l'échelle des zones faisant l'objet de la modification et à l'échelle du territoire.

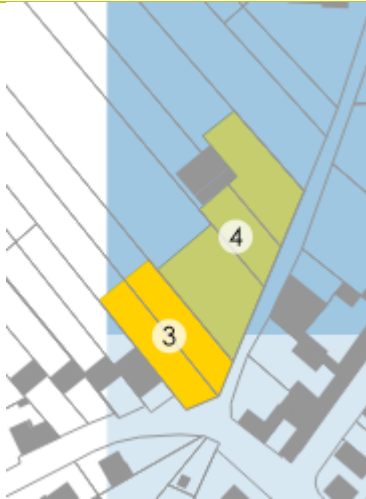
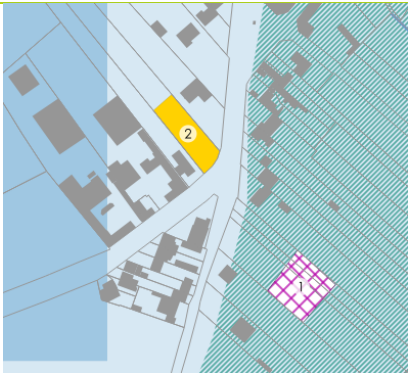
ÉTAPE 2 : Identification des habitats impactés

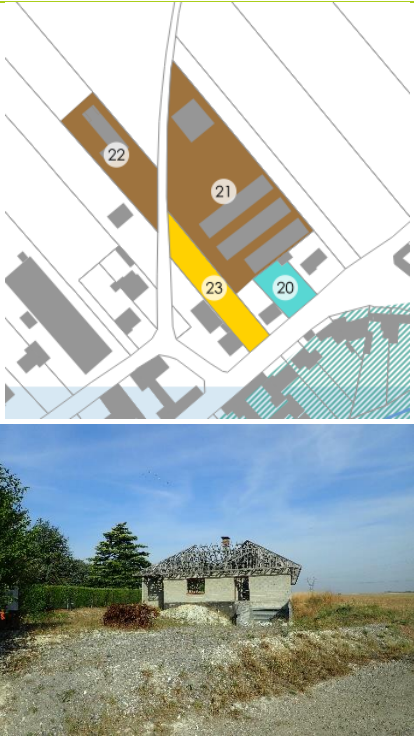
L'identification des habitats impactés a été réalisée grâce à la base de données CarHab, à une photo-interprétation aérienne et à la visualisation des photos Google Street View.

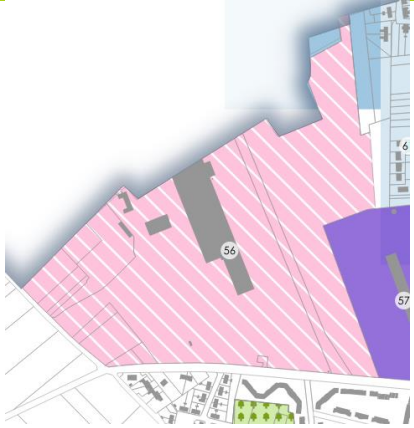
Ainsi, certaines zones de projet sont localisées au sein de plusieurs habitats naturels ou semi-naturels selon le programme Carhab :

Le tableau ci-dessous fait état des projets concernés par des espaces naturels ou semi-naturels selon cette base de données :

Projet	Surface occupée en hectare	Illustration
Cœur d'îlot (espace identifié n°14)	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage 0,69 ha	 

Dent creuse (espace identifié n°3)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,09 ha	 
Dent creuse (espace identifié n°2)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,1 ha	 

Friche bâtie (espace n°22)	I1 Cultures et jardins maraîchers 0,05 ha	 The top image is a map showing a brown-colored area labeled 22, situated between areas 21 and 23. The bottom image is a photograph of a small, dilapidated stone building with a thatched roof, surrounded by overgrown vegetation and a gravel path.
Cœur d'îlot (espace n°44)	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post- pâturage 0,57 ha	 The top image is a map showing a purple-colored area with a dotted pattern labeled 44, located between areas 42 and 43. The bottom image is a photograph of a lush green field with a line of trees and a small white building in the background under a blue sky.

Friche de l'ancienne briqueterie (espace n°56)	G1.6321 Hêtraies à Jacinthe des bois calciclinales	  
	5,56 ha	
	E5.22 Ourlets mésophiles	
	0,59 ha	
	E5.1 Végétations herbacées anthropiques	
	2,43 ha	
	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	
	4,31 ha	
Total général : 14,39 ha		

**La détermination de l'occupation des sols est basée sur une photo-interprétation des sols. Les secteurs de couleur blanche sur les cartes ne sont pas concernés par la présence d'habitats naturels ou semi-naturels*

***Les différences de surface observées sont dues aux différentes bases de données.*

ÉTAPE 3 : Priorisation des services écosystémiques

Sur les 25 services écosystémiques évalués, un seul présente un impact potentiel très fort à l'échelle du territoire (Production végétale alimentaire cultivée). Aucune concertation avec les élus n'a eu lieu au sujet des services écosystémiques à prioriser. Cependant, le PLU prévoit la préservation de nombreux espaces naturels offrant des services écosystémiques (linéaires d'arbres et de haies, bosquets, forêts, ...).

ÉTAPE 4 : Evaluation des services écosystémiques

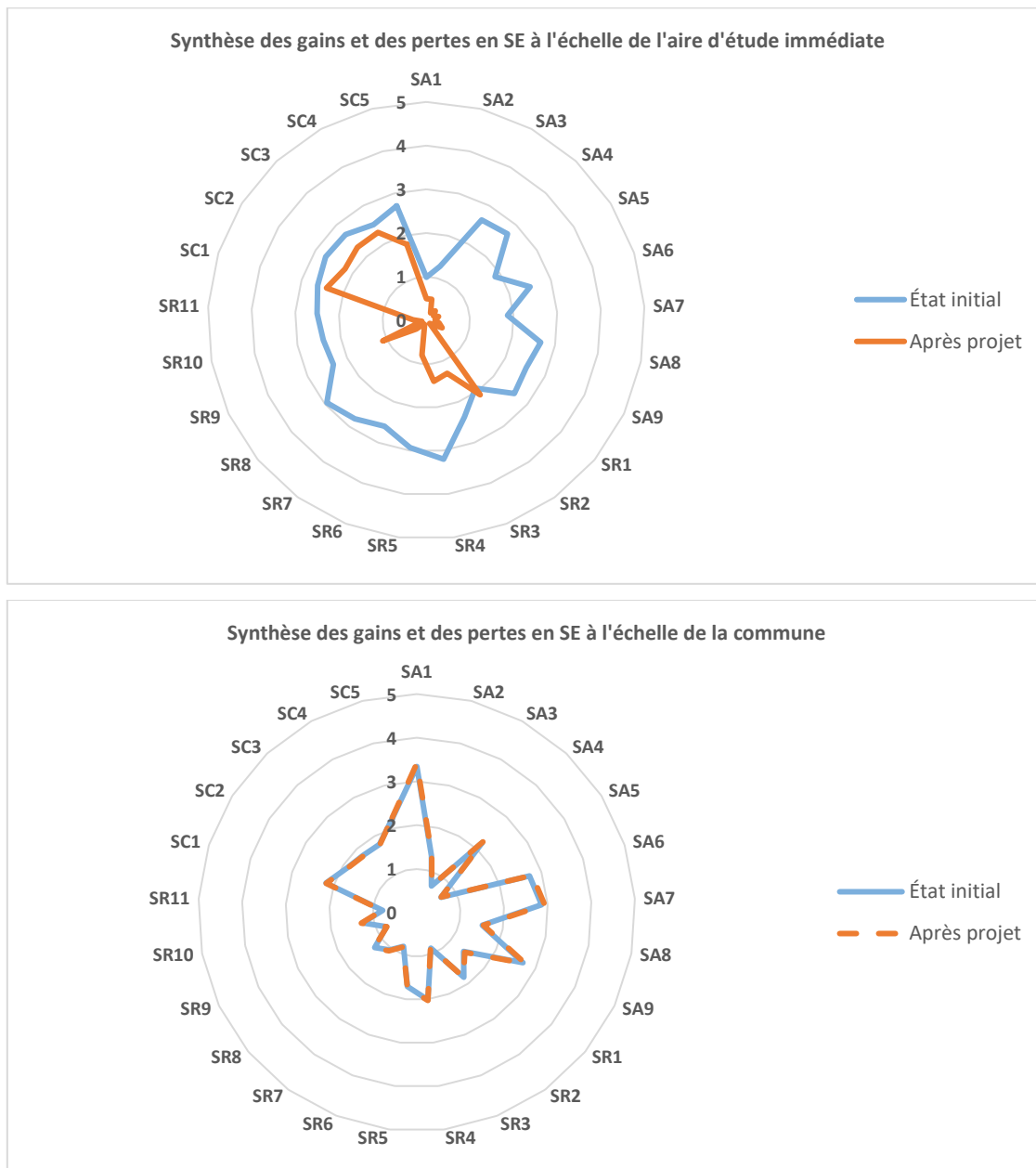
Hulluch présente des notes très faible à modérée pour l'ensemble des services considérés excepté pour les services d'approvisionnement qui présentent des notes plus fortes notamment en matière de production végétale alimentaire cultivée à l'échelle du territoire.

Services écosystémiques	Co de	Prio rité	Aire d'étude immédiate	Capacité en SE de l'aire d'étude immédiate	Hull uch	Capacité en SE de la commune
Production végétale alimentaire cultivée	SA 1	Mo yen	0,99	Très faible	3,34	Forte
Production animale alimentaire élevée	SA 2	Mo yen	1,28	Faible	1,34	Faible
Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage	SA 3	Mo yen	2,63	Modérée	0,69	Très faible
Ressource animale alimentaire sauvage	SA 4	Mo yen	2,71	Modérée	2,19	Modérée
Eau douce	SA 5	Faib le	1,87	Faible	0,65	Très faible
Matériaux et fibres	SA 6	Mo yen	2,50	Modérée	2,71	Modérée
Ressources secondaires pour l'agriculture/alimentation indirecte	SA 7	Mo yen	1,86	Faible	2,86	Modérée
Composées et matériel génétique des êtres vivants	SA 8	Mo yen	2,67	Modérée	1,52	Faible
Biomasse à vocation énergétique	SA 9	Mo yen	2,53	Modérée	2,68	Modérée
Régulation du climat et de la composition atmosphérique	SR 1	Mo yen	2,61	Modérée	1,39	Faible
Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'Homme	SR 2	Faib le	1,92	Faible	1,83	Faible
Régulation des ravageurs	SR 3	Faib le	2,38	Modérée	0,87	Très faible
Offre d'habitat, de refuge et de nurserie	SR 4	Mo yen	3,20	Forte	2,01	Modérée
Pollinisation et dispersion des graines	SR 5	Mo yen	2,93	Modérée	1,70	Faible
Maintien de la qualité des eaux	SR 6	Mo yen	2,60	Modérée	0,83	Très faible
Maintien de la qualité du sol	SR 7	Mo yen	2,78	Modérée	1,06	Faible
Contrôle de l'érosion	SR 8	Mo yen	2,95	Modérée	1,25	Faible
Protection contre les tempêtes	SR 9	Mo yen	2,35	Modérée	0,76	Très faible
Régulation des inondations et des crues	SR 10	Mo yen	2,39	Modérée	1,26	Faible
Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores	SR 11	Mo yen	2,50	Modérée	0,78	Très faible
Emblème ou symbole	SC 1	Mo yen	2,61	Modérée	2,18	Modérée
Héritage (passé et futur) et existence	SC 2	Mo yen	2,73	Modérée	1,90	Faible
Esthétique	SC 3	Mo yen	2,70	Modérée	1,79	Faible
Activités récréatives	SC 4	Mo yen	2,50	Modérée	1,78	Faible
Connaissance et éducation	SC 5	Mo yen	2,71	Modérée	2,23	Modérée

ÉTAPE 5 : Enjeux, gains et pertes en services écosystémiques

Une analyse géographique des moyennes des différents services permet d'identifier les zones à enjeux forts pour les services écosystémiques à l'échelle du territoire communal.

La commune d'Hulluch observera donc des pertes principalement pour les services culturels et les services de régulation. Néanmoins, à l'échelle de la commune, les pertes prévues au sein des différentes zones de projet ne seront pas observées.



ÉTAPE 6 : Analyse des résultats et préconisation des mesures ERc.

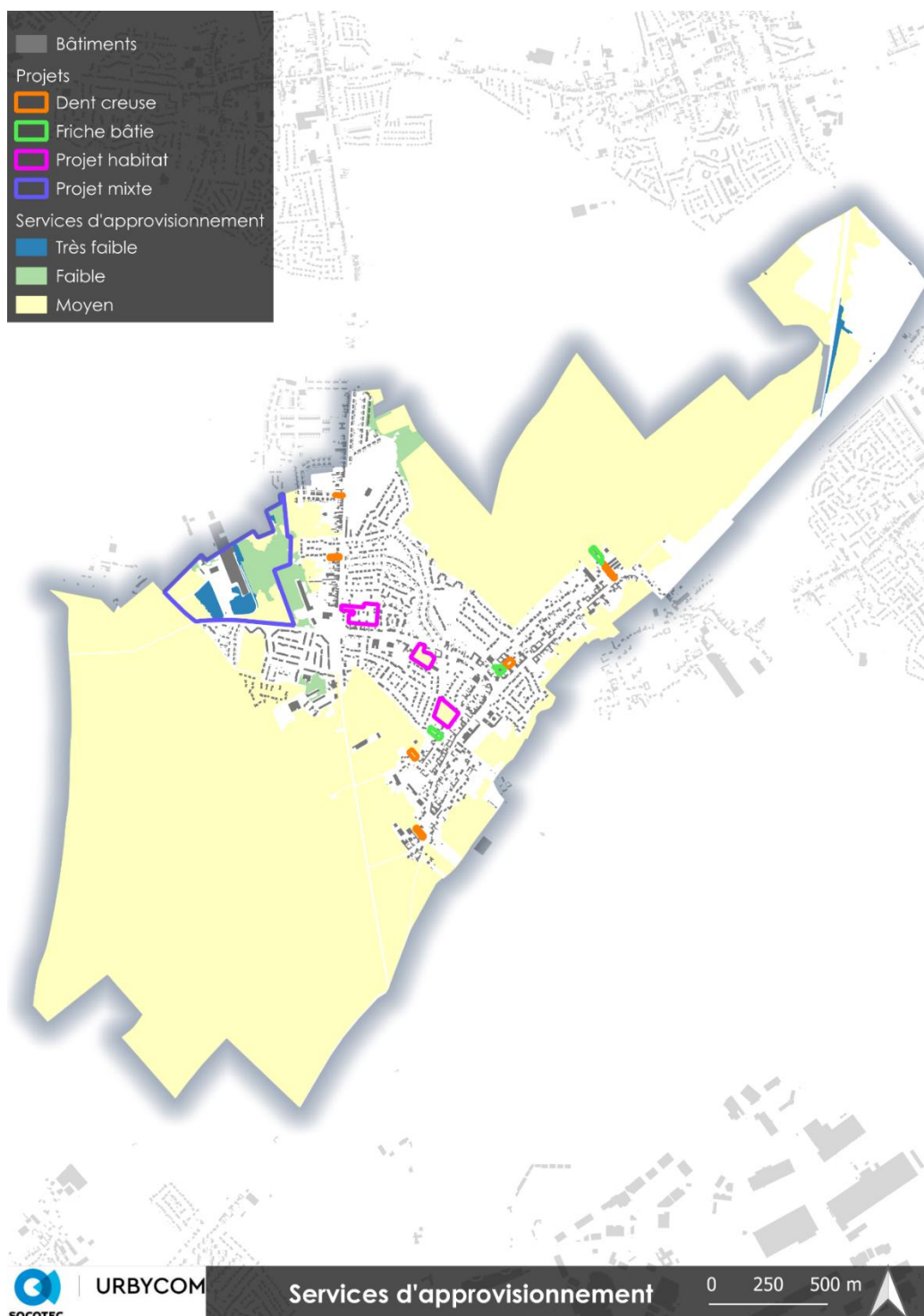
Le projet de PLU d'Hulluch induit des pertes locales en services écosystémiques.

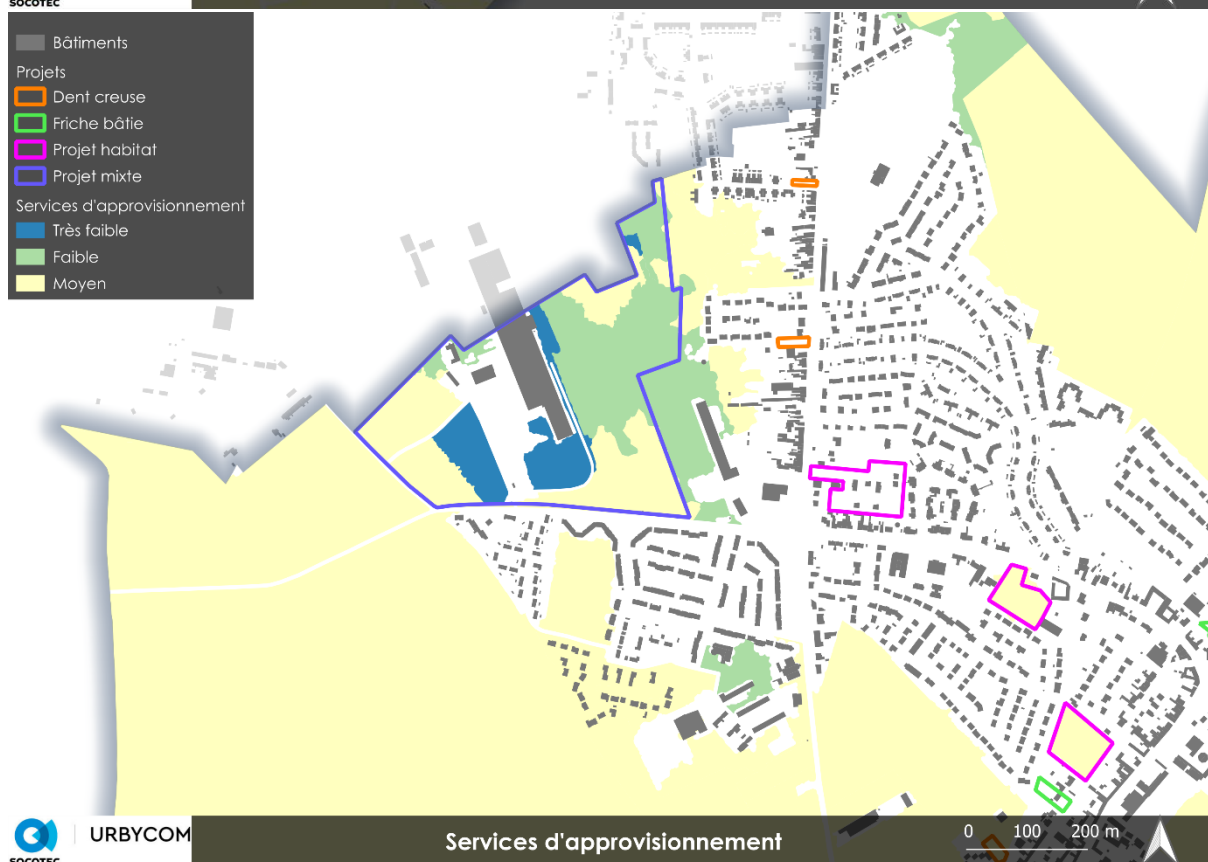
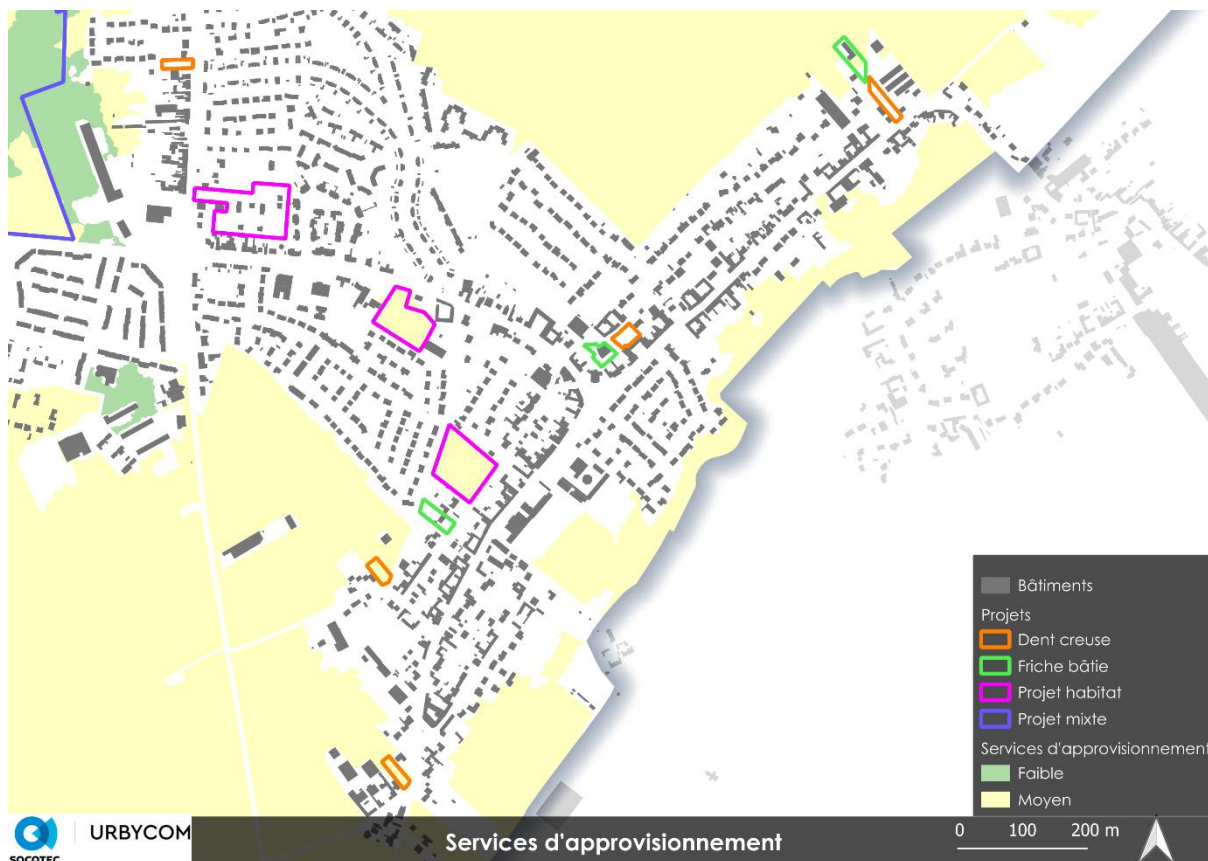
L'aménagement des zones de projets de la commune (grandes opérations d'aménagement, friches et dents creuses), entrainera des pertes de certains services. Toutefois ces pertes seront compensées par des aménagements écologiques imposés à l'échelle des grandes opérations d'aménagement (OAP). A noter qu'à l'échelle des particuliers, ces aménagements paysagers ne peuvent être imposés.

Dans le cadre de l'aménagement des sites d'OAP, la préservation de linéaires végétalisés est assurée au sein des documents.

Les espaces blancs sur les cartographies représentent le tissu urbanisé ainsi que les axes routiers de la commune.

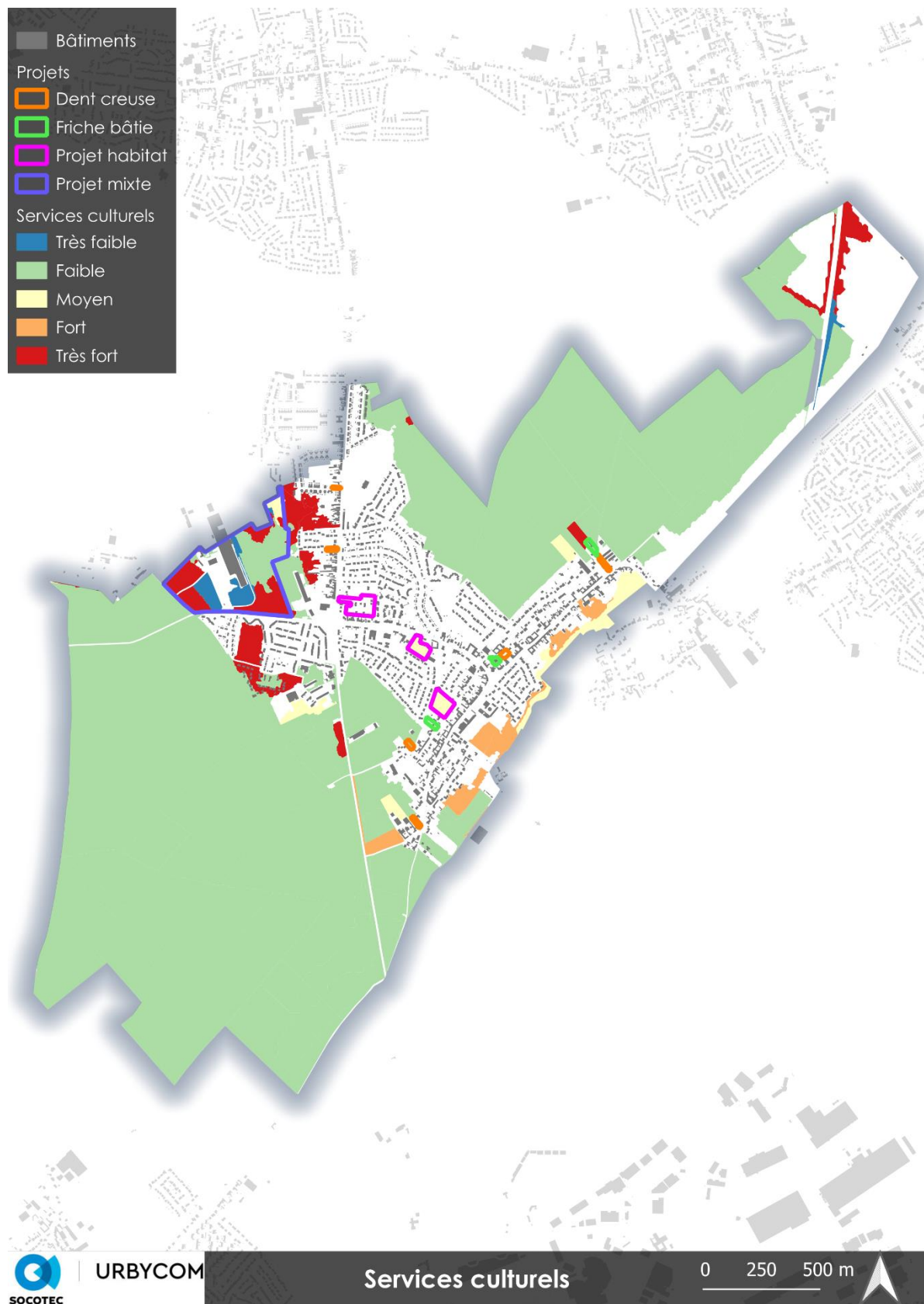
■ Services d'approvisionnement

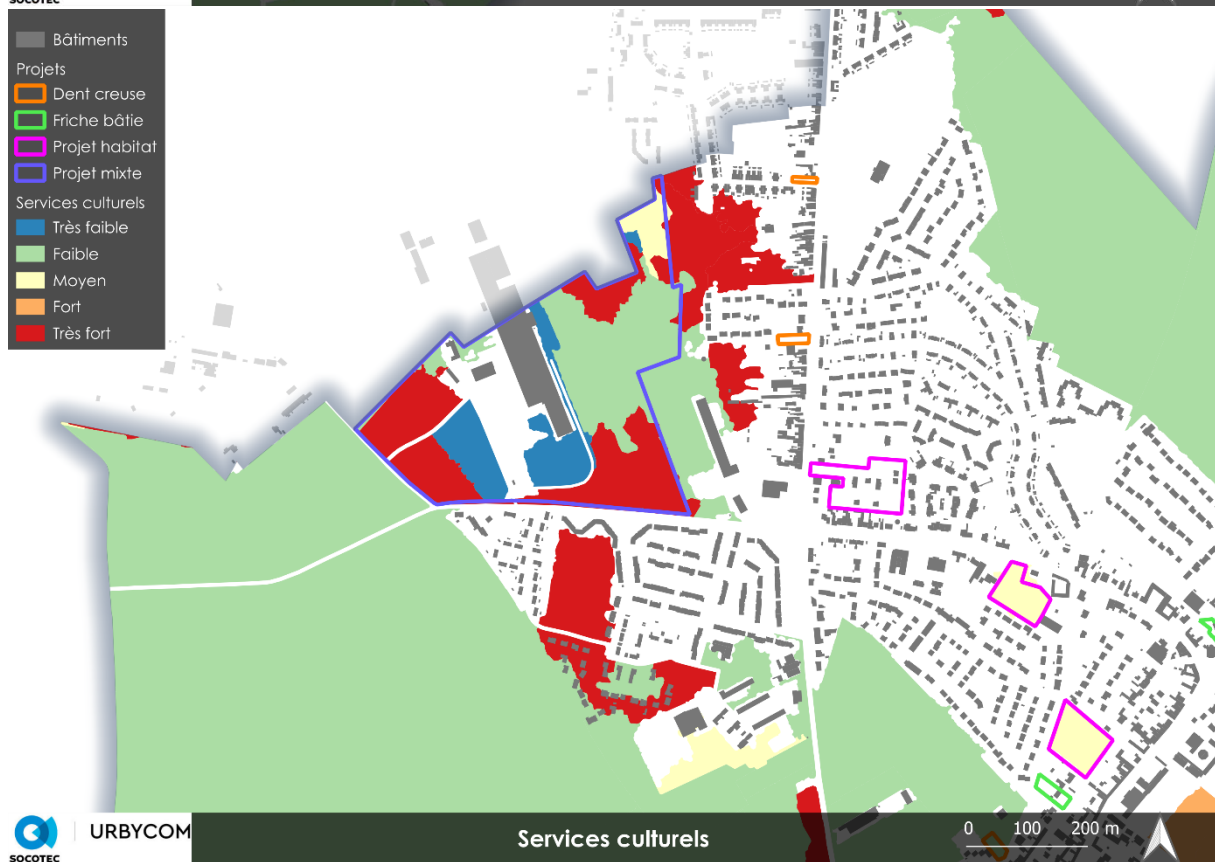
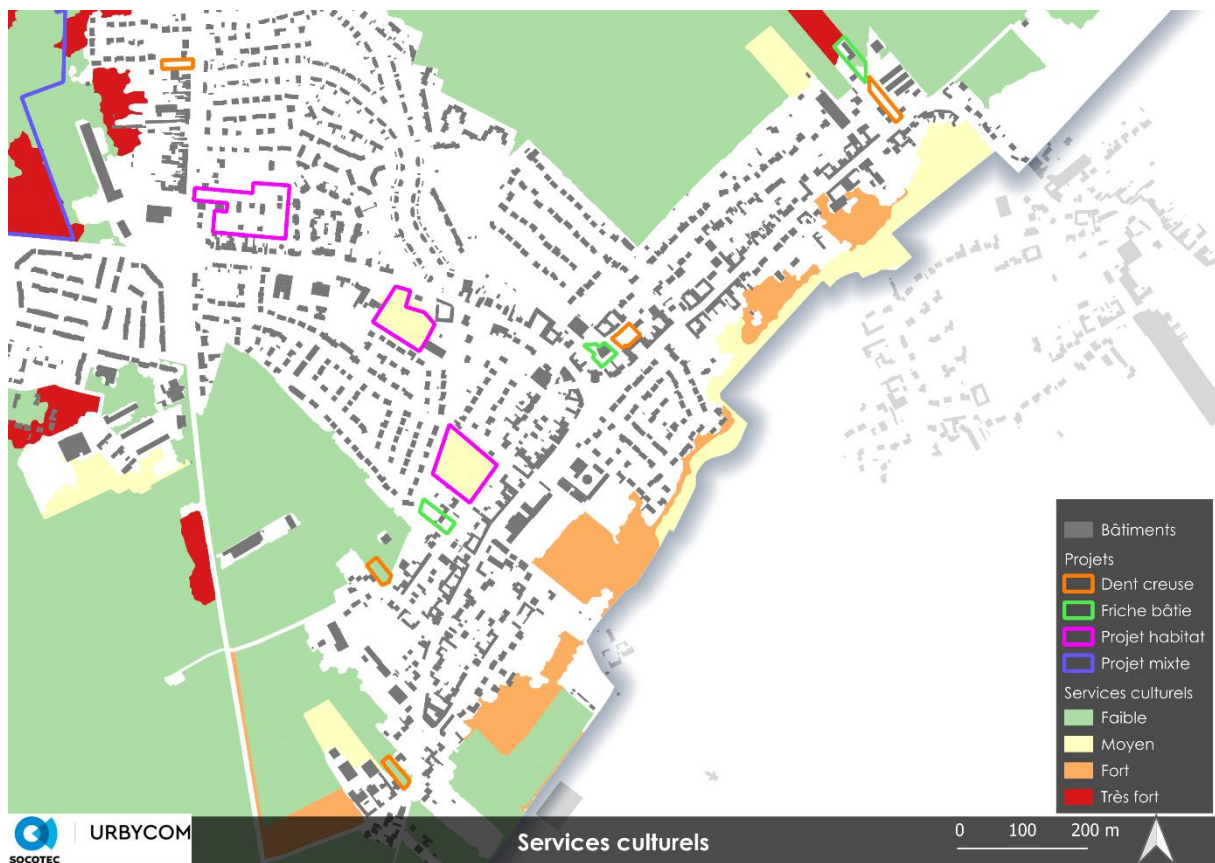




Source : Cartographies Urbycom

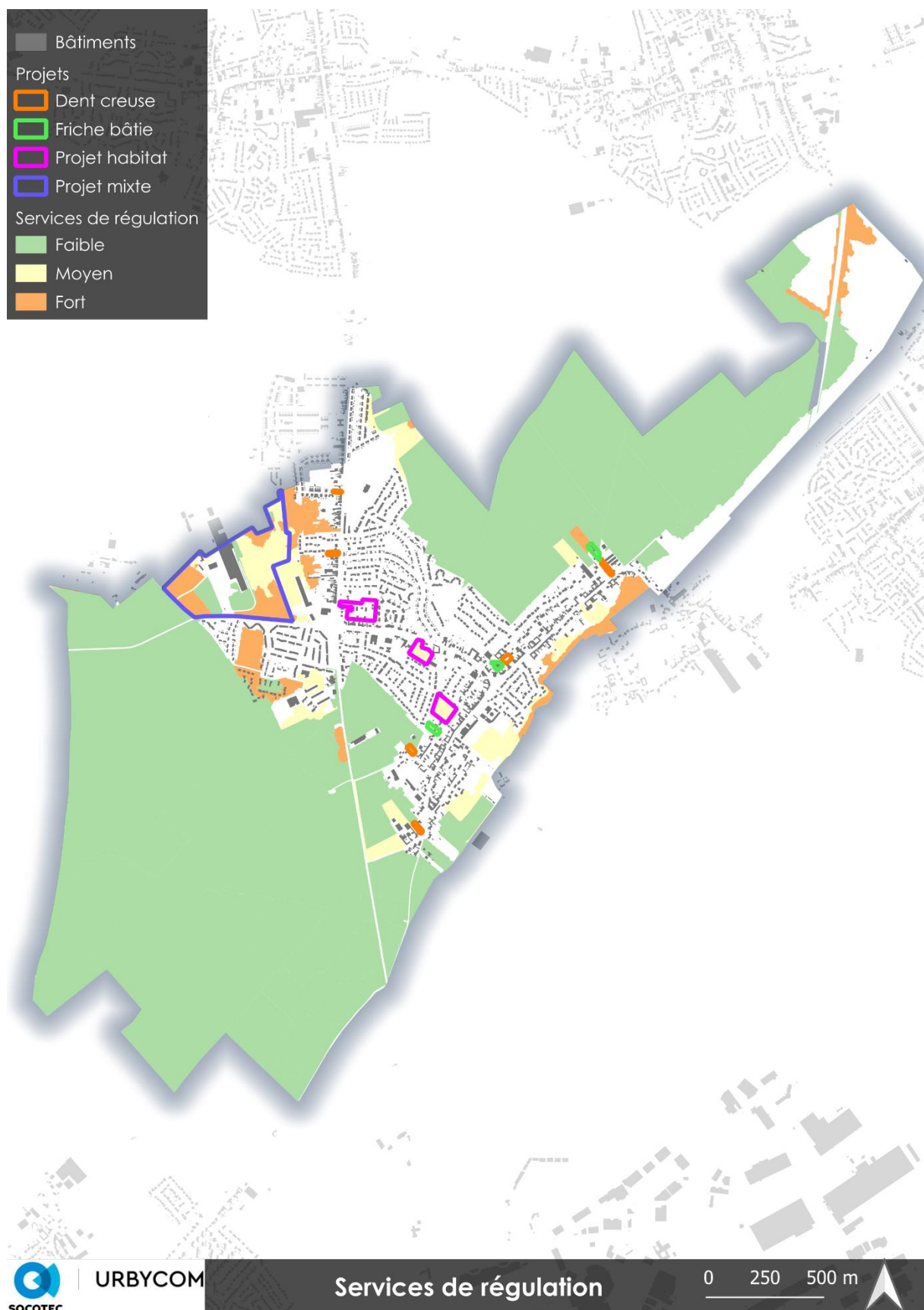
■ Services culturels

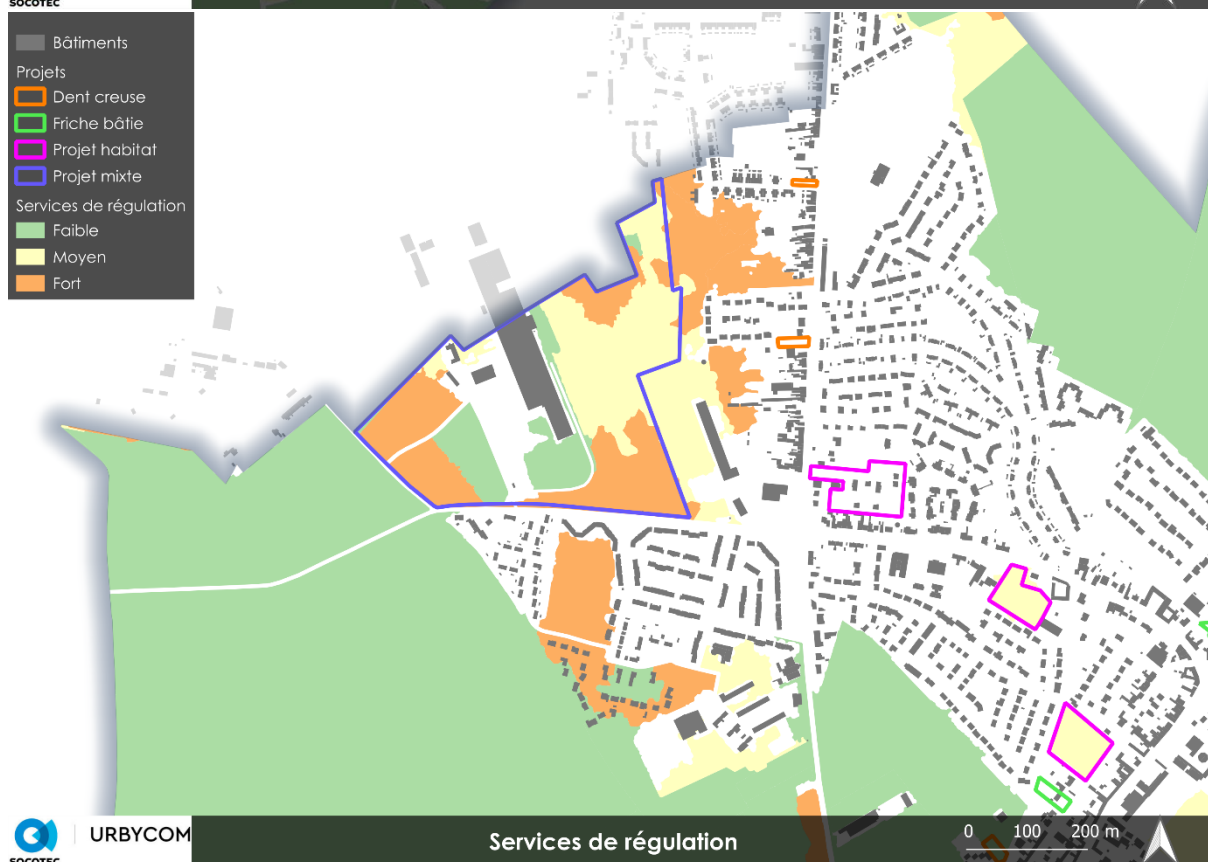




Source : Cartographies Urbycom

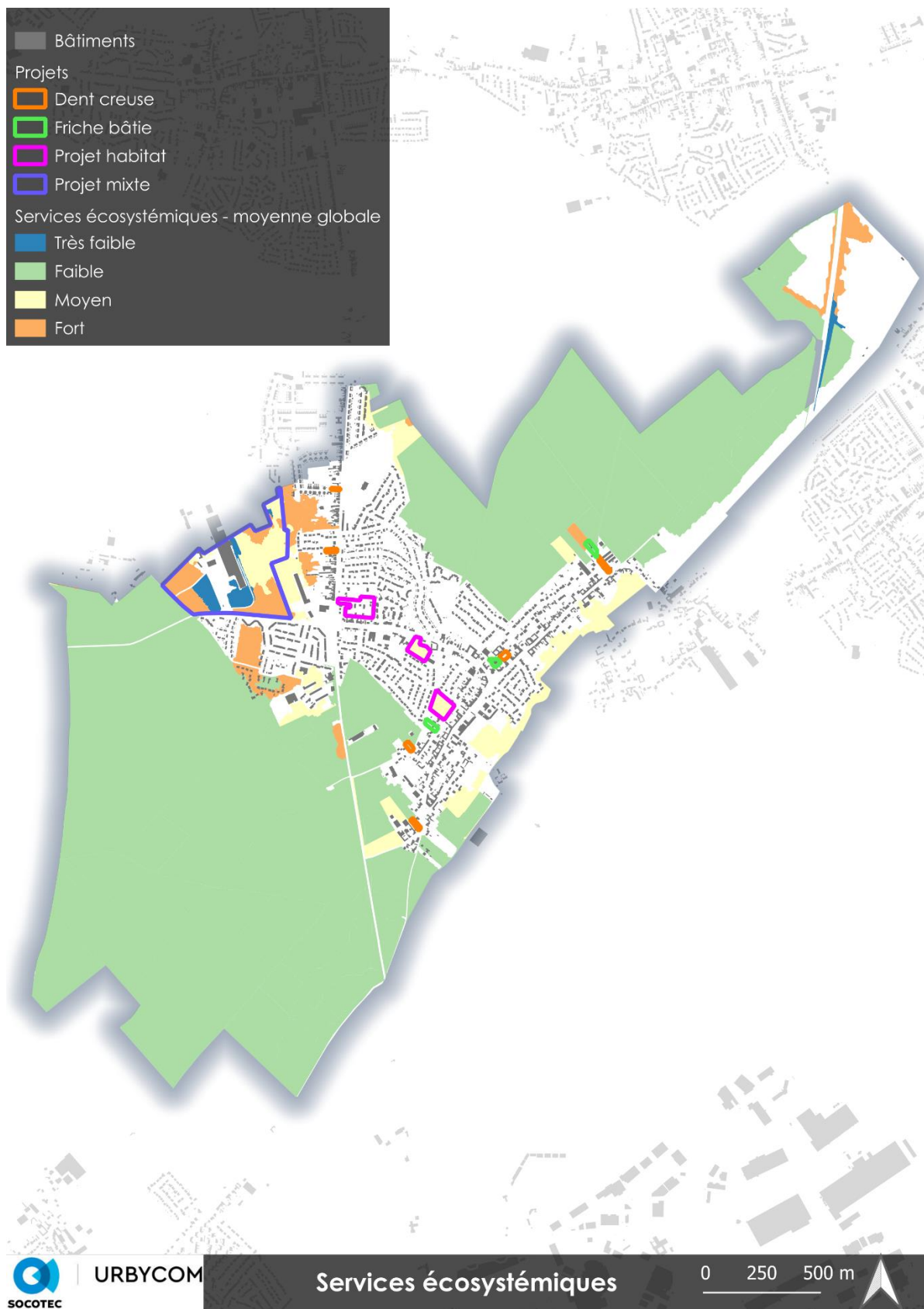
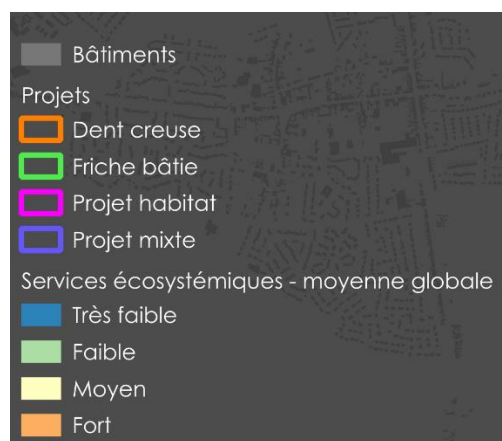
■ Services de régulation

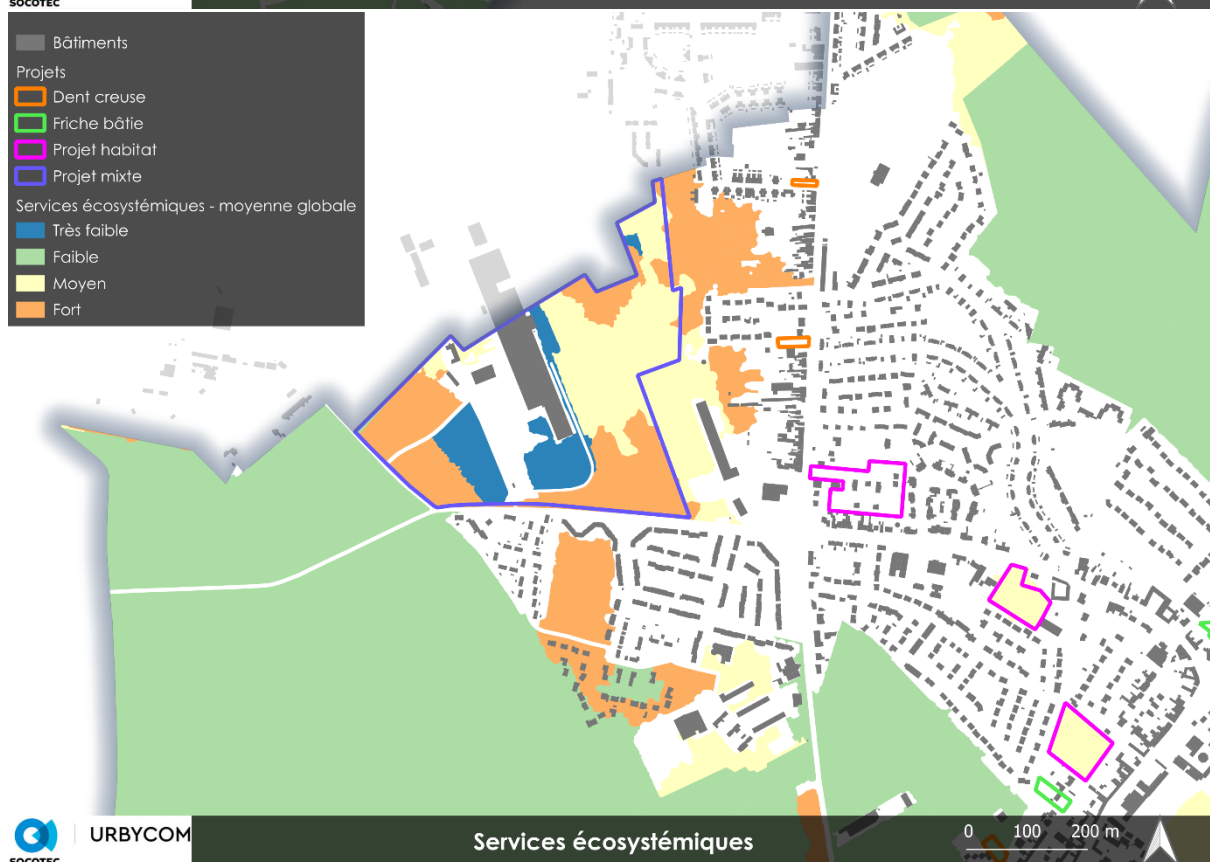
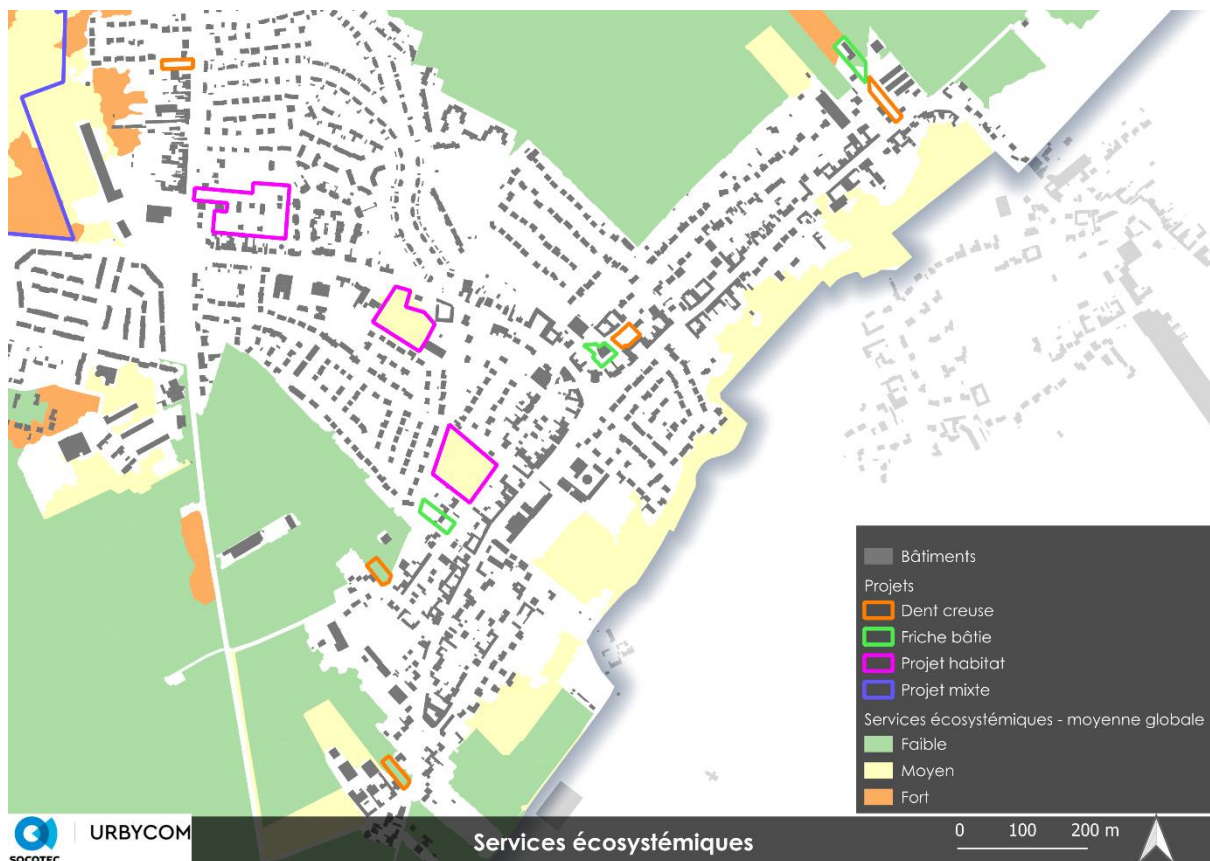




Source : Cartographies Urbycom

■ Services écosystémiques (moyenne globale)





Source : Cartographies Urbycom

Le territoire d'Hulluch est principalement constitué de trois grands paysages.

Hulluch est majoritairement composée de terres agricoles occupant le sud-sud-ouest de la commune et de chemins agricoles servant de support d'itinéraires aux déplacements doux (GR, PR, PDIPR, cyclo). De petites poches boisées ponctuent la plaine agricole qui ouvre très largement les vues sur les espaces voisins agricoles et bâtis et sur le patrimoine minier (terril, chevalement) alentour.



Source : rapport de présentation tome I

En outre, le territoire est également concerné par des paysages naturels et agricoles principalement localisés au nord-nord-est de la commune. Cette entité n'est parcourue que par des chemins agricoles et doux, notamment par un ancien cavalier minier qui la traverse. Ces voies sont supports d'itinéraires de déplacements doux.

Elle se compose d'espaces cultivés qui s'étendent depuis le tissu bâti en remontant vers le nord, puis par d'espaces végétalisés (néonaturels) comprenant des zones boisées et des plans d'eau. Le cours d'eau le Flot longe sa limite Est et est accompagné d'une végétation ripisylve sur ses abords. Quatre lignes électriques de moyenne et haute tension traverse ce secteur, plutôt au sein de la zone agricole. Elles rompent la planéité de cette zone cultivée avec leurs pylônes et les réseaux aériens qu'elles engendrent. Cette entité est traversée sur une faible partie par la RN47 qui surplombe les espaces agricoles et naturels et qui ouvre très ponctuellement les vues lorsque la végétation implantée sur ses abords devient moins dense.



Source : rapport de présentation tome I

Enfin, la commune est disposée d'un paysage urbain comprenant des constructions anciennes (plutôt liées à l'agriculture) implantées le long des axes structurants, des constructions en lien avec le passé minier (cités minières) et des constructions récentes aménagées sous forme de lotissement pavillonnaire. Ces différentes opérations d'aménagement apportent des ambiances différentes selon l'organisation choisie pour implanter les constructions et pour agrémenter les secteurs.

Elle est essentiellement organisée autour de trois axes viaires principaux que sont les RD39, RD947 et RD165. Deux importants secteurs économiques occupent le nord, tandis que d'autres plus petites sont réparties çà et là dans le tissu bâti.

L'entité est bordée au sud-est par le cours d'eau le Flot et au nord par un terroir implanté sur la commune d'Haisnes. L'intégralité du patrimoine bâti se situe au sein de cette entité, de même que certains éléments dévalorisants comme une antenne ou encore des opérations urbaines non intégrées par le végétal. Plusieurs itinéraires de randonnées (piétons et cyclos) traversent l'entité le long des voies plus ou moins importantes. Quelques espaces verts sont implantés dans le tissu, et le principal reste la base de loisirs de la fosse 13 implantée au nord. Des linéaires végétalisés accompagnent certaines voies routières et/ou marquent les interfaces entre les secteurs ou les parcelles bâties.

Deux châteaux d'eau implantés dans le tissu ou sur ses abords forment des repères dans le paysage bâti.





Source : rapport de présentation tome I

Concernant les zones de projets, ces dernières sont dans l'ensemble localisées au sein du tissu urbain de la commune. Notons qu'une attention particulière devra être portée à l'insertion paysagère des grandes opérations d'aménagement.

2. Patrimoine

Le patrimoine architectural d'Hulluch est principalement articulé autour de l'activité agricole et minière. Le territoire est marqué par la présence de fermes et de cités minières.

Voici les illustrations de ce patrimoine architectural non protégé (MH) :





Source : Bâti remarquable et pigeonnier, rapport de présentation tome I



Source : Bâti remarquable, rapport de présentation tome I

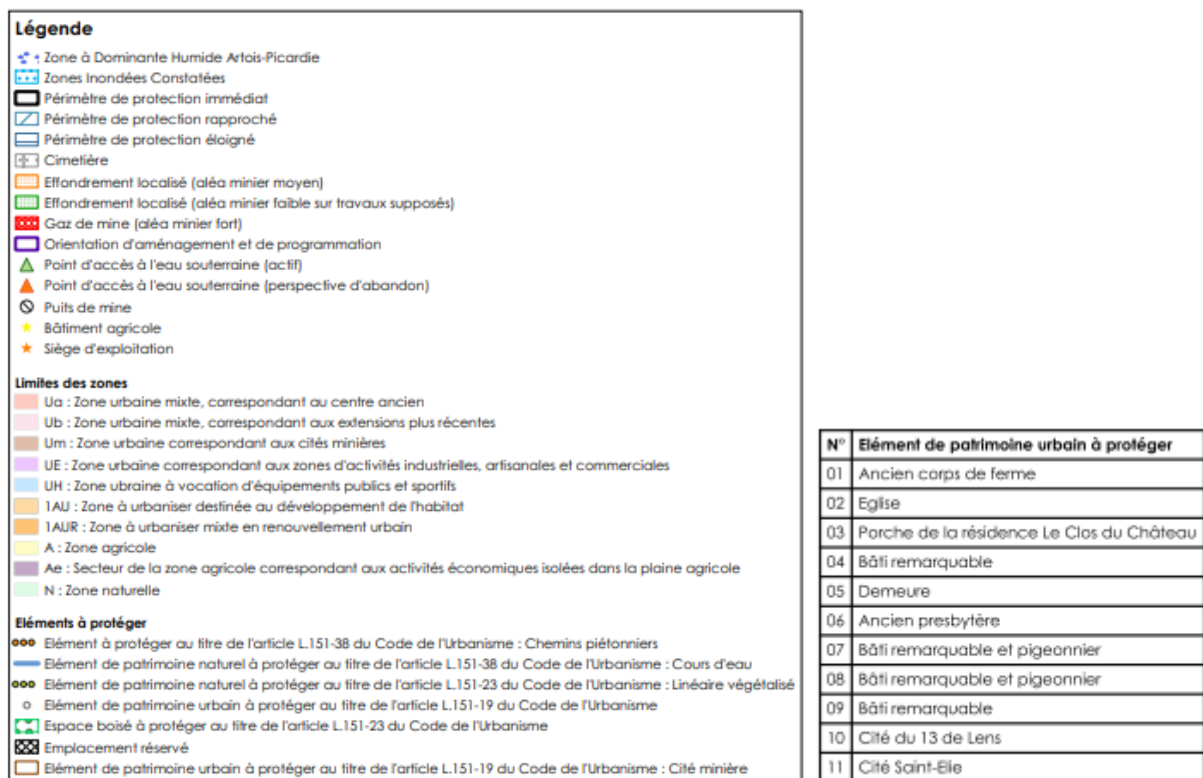


Source : Cité Saint-Élie, rapport de présentation tome I

Le territoire dénombre donc plusieurs éléments de patrimoine urbain remarquable qui participent à l'identité communale et à la valorisation du cadre de vie. Ces éléments sont à protéger en vertu de l'article L.151-19 du Code de l'urbanisme et sont répertoriés au sein du plan de zonage.



Source : Extrait du plan de zonage



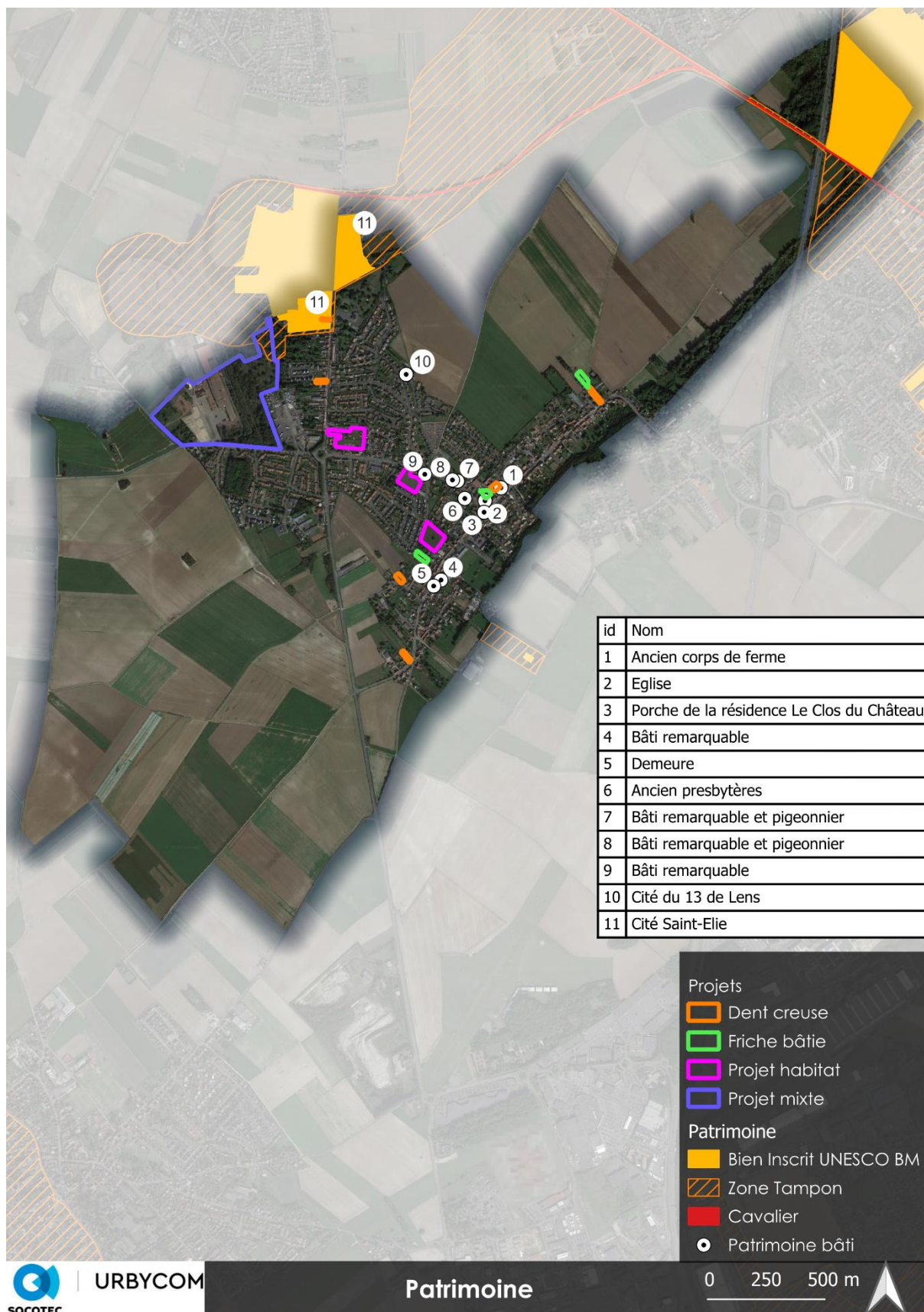
Source : Extrait du plan de zonage

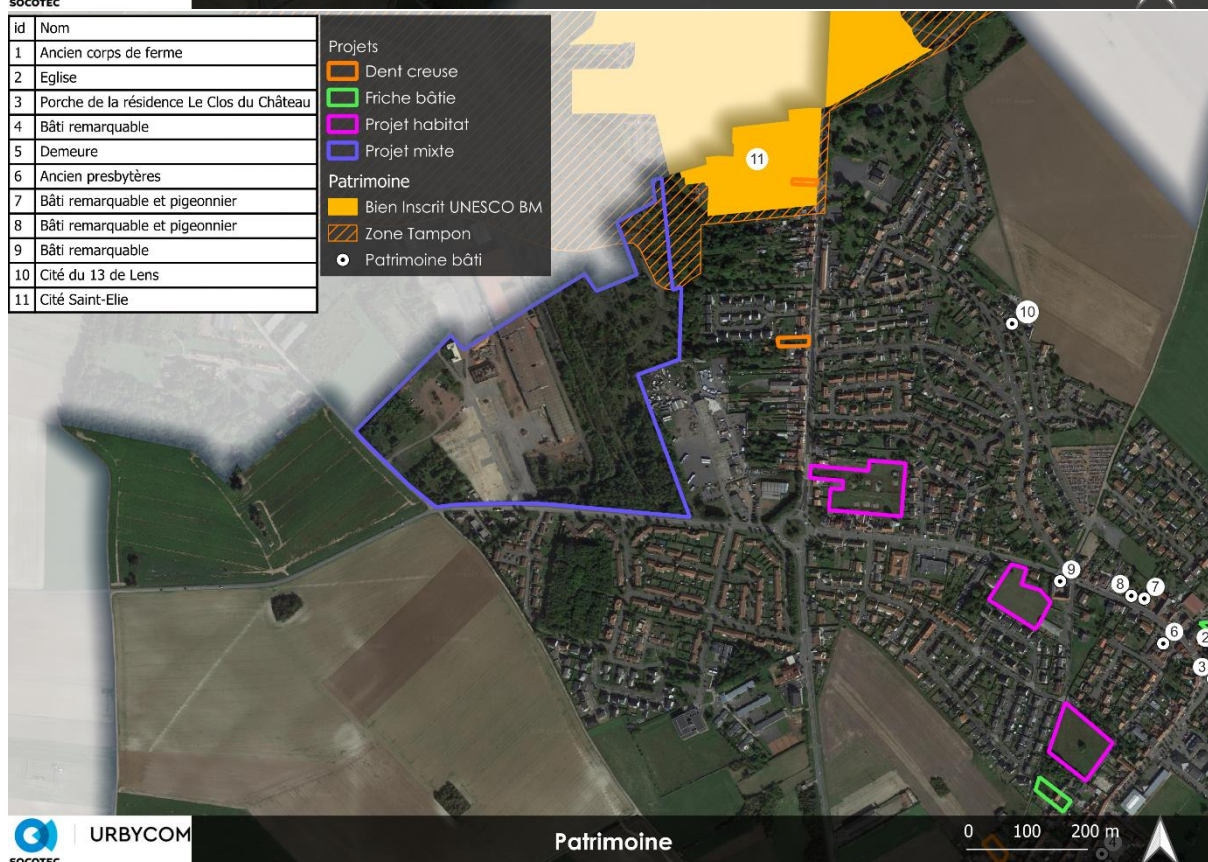
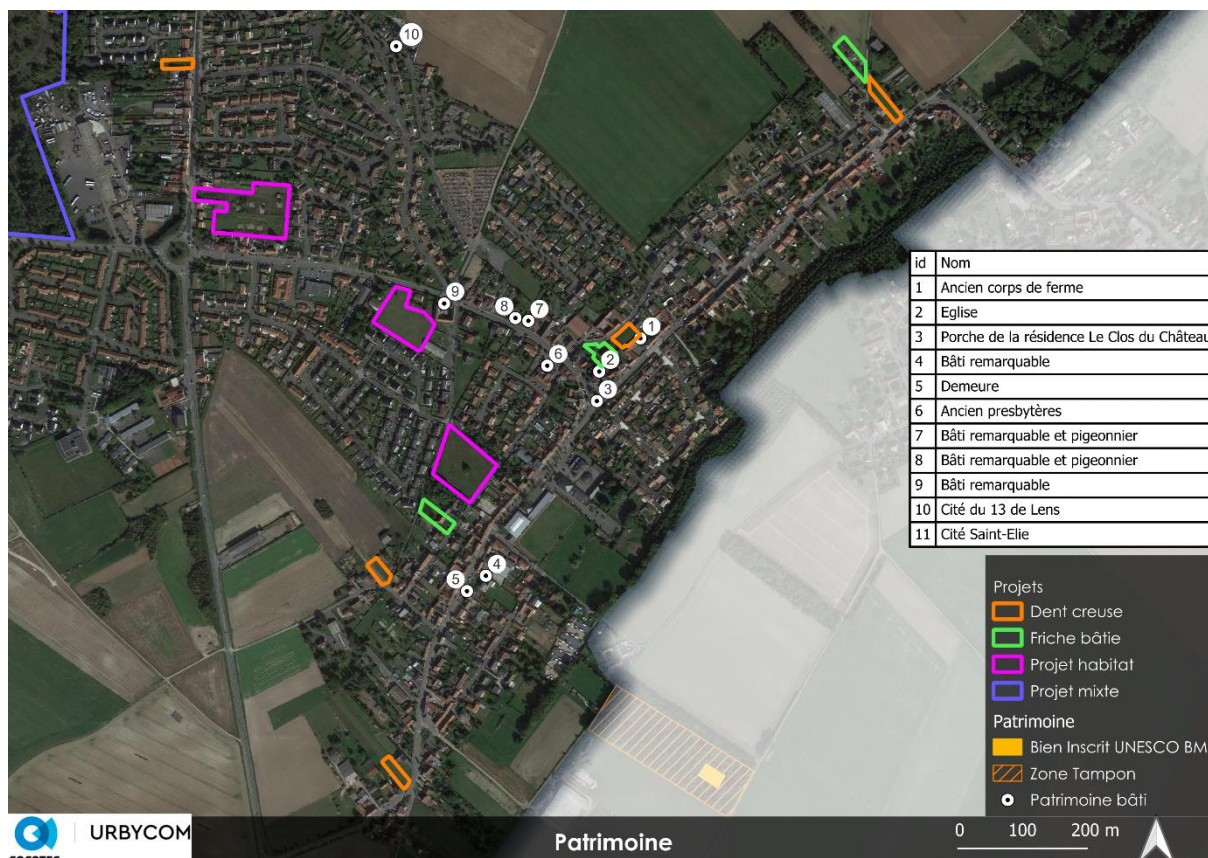
Plusieurs zones de projet sont localisées à proximité d'éléments de patrimoine urbain à protéger au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme identifiés au zonage de la commune (voir cartographies ci-dessous).

En outre, la commune dispose d'un bien inscrit au patrimoine UNESCO :

- Le bien inscrit est nommé « Paysage et ensemble miniers d'Auchy-lès-Mines à Lens ». Il reprend la Cité Minière pavillonnaire exceptionnelle St-Elie et ses abords, ainsi que le cavalier partant de cette cité puis coupant le nord-est de la commune, ainsi que les espaces néonaturels occupant le nord-est d'Hulluch. La zone tampon autour du bien inscrit est un peu plus large que ce dernier et occupe une partie du nord d'Hulluch, ainsi qu'une partie de la pointe nord-est. Un dispensaire et deux groupes scolaires sont identifiés au sein de la Cité St-Elie. Cette dernière est à cheval sur les communes d'Hulluch et d'Haisnes.

Notons qu'une dent creuse est localisée à l'intérieur du périmètre du bien UNESCO Cité minière Saint-Elie et que la zone de projet mixte (habitat-économique) est partiellement comprise (nord-est de la zone) dans la zone tampon du même bien UNESCO.





Source : Cartographie Urbycom

VII. Risques

Les risques sur le territoire d'Hulluch :

- Deux axes terrestres bruyants de catégorie 3 (RD947 et RN47) ;
- Risque d'inondation (zones inondées constatées, remontée de nappe et ruissellement) ;
- Une sismicité modérée (niveau 2) ;
- Mouvements de terrain par retrait-gonflement des argiles (aléa faible) ;
- Risque lié aux munitions anciennes de guerre, au même titre que l'ensemble du département du Pas-de-Calais ;
- Risque technologique lié à la présence d'un site potentiellement pollué (CASIAS) ;
- Canalisation de transport de matière dangereuse (gaz naturel) ;
- Risques miniers.

1. *Ambiance sonore*

Le préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

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 acoustiques renforcée des bâtiments est nécessaire.

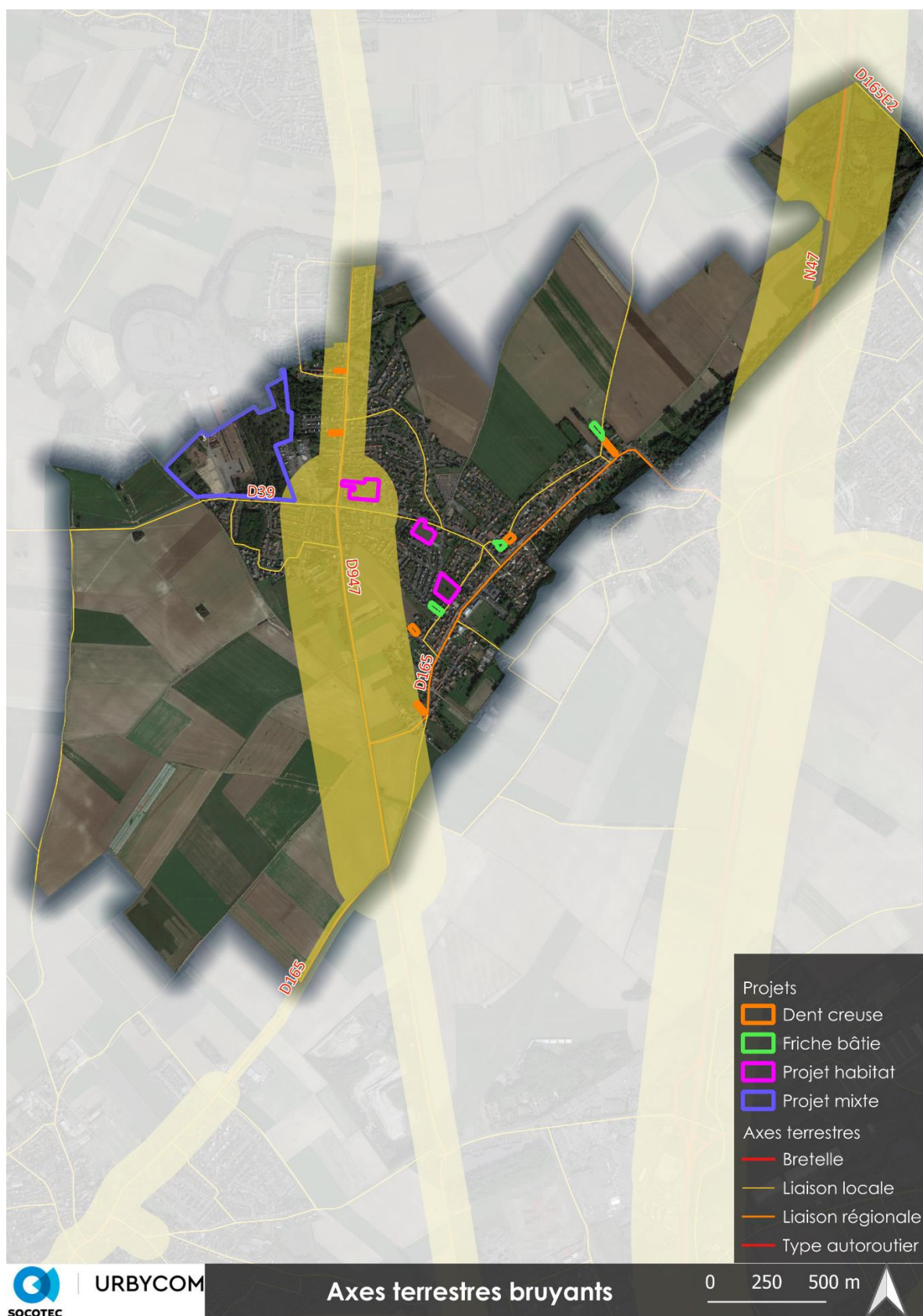
Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

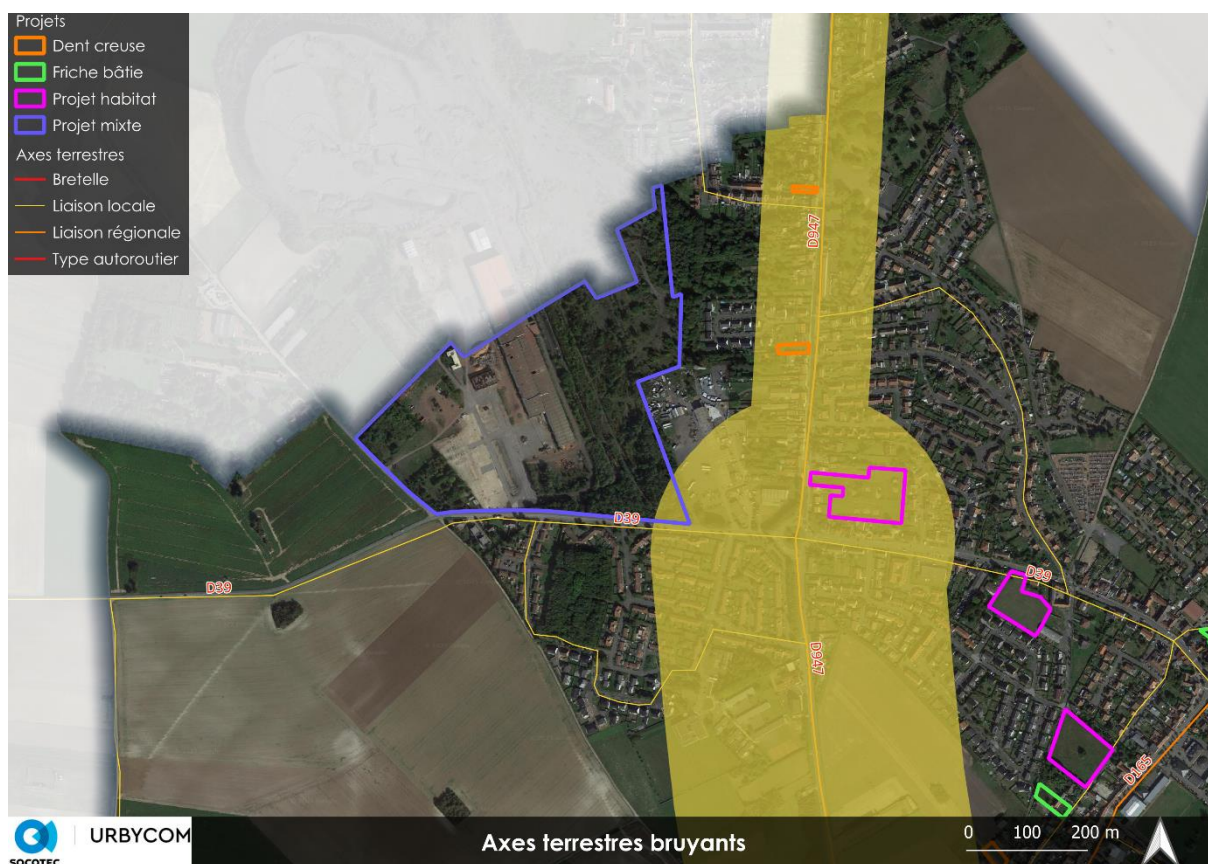
	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

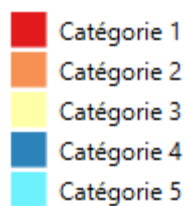
Deux axes terrestres bruyants de catégorie 3 traversent le tissu urbain (RD947) ainsi la partie nord-nord-est de la commune d'Hulluch (RN47).

Certaines zones de projet sont concernées par la largeur de 100 m affectée par le bruit, parmi elles : trois dents creuses, une zone de projet dédiée à l'habitat. Notons que la zone de projet mixte (habitat-

économique) est quelque peu concernée par ces nuisances et qu'une dent creuse se situe à proximité immédiate de la largeur affectée par le bruit (environ 10 m).







Source : Cartographies Urbycom

2. Risques naturels

a. Risque inondation

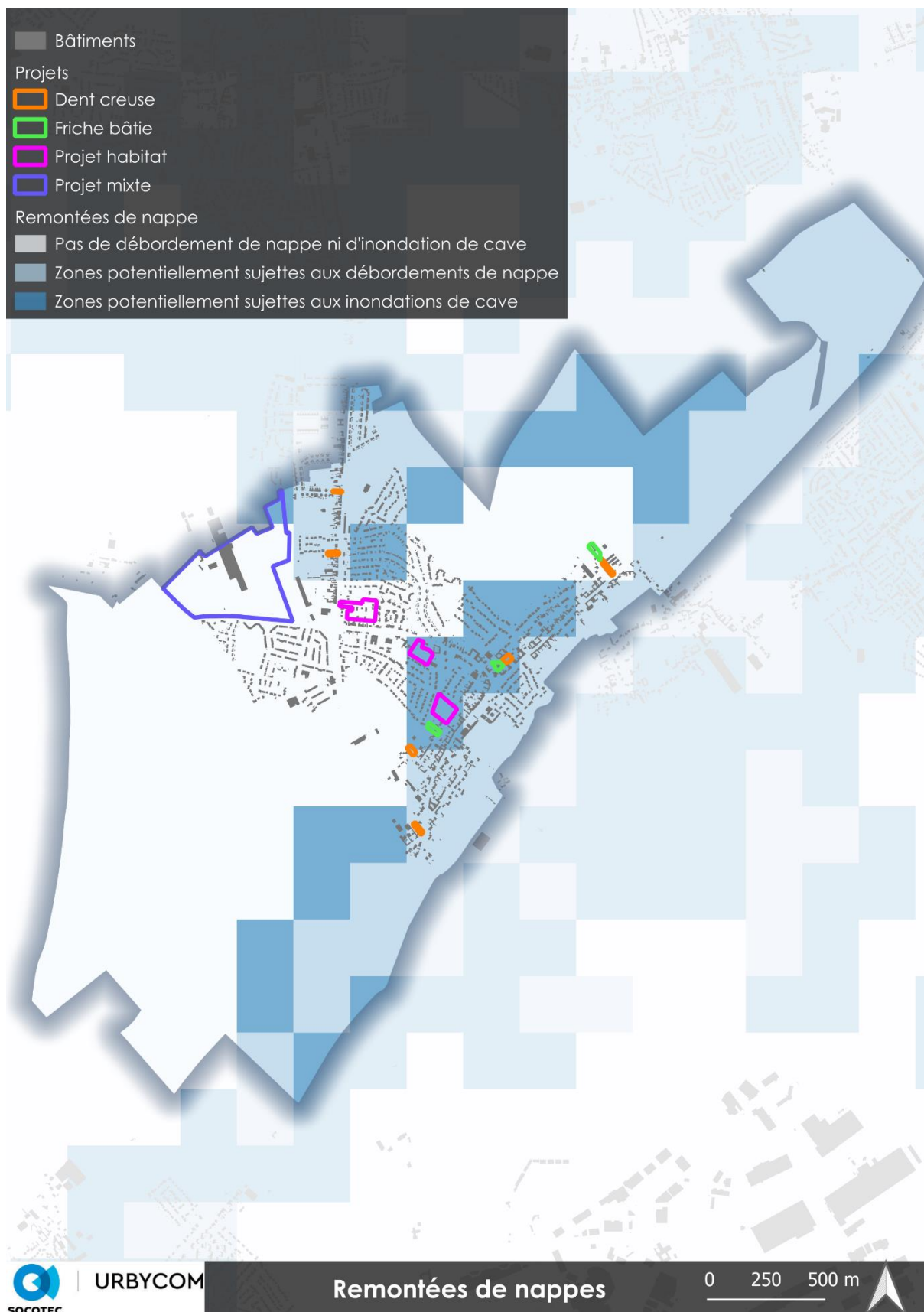
Des arrêtés de catastrophes naturelles ont été approuvés sur la commune. Six arrêtés ont été dressés dans le cadre d'un péril inondation.

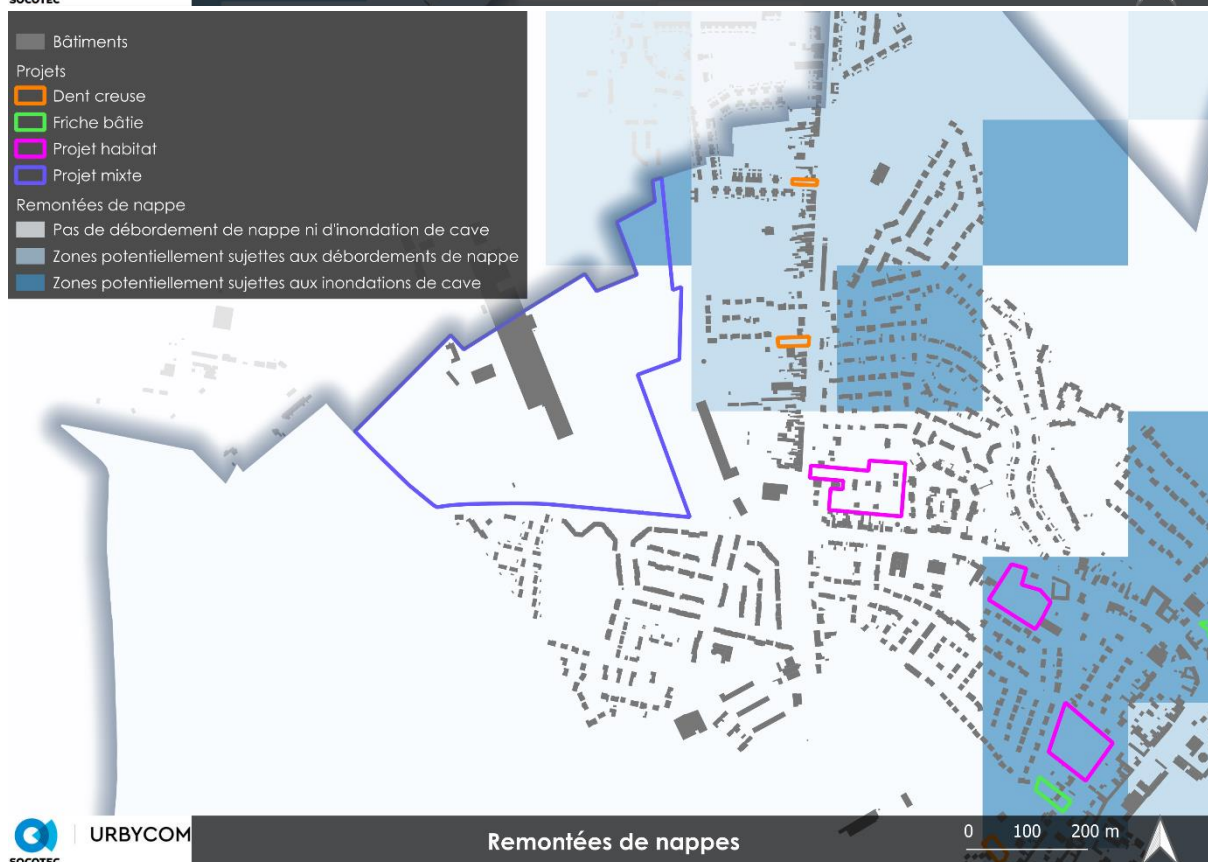
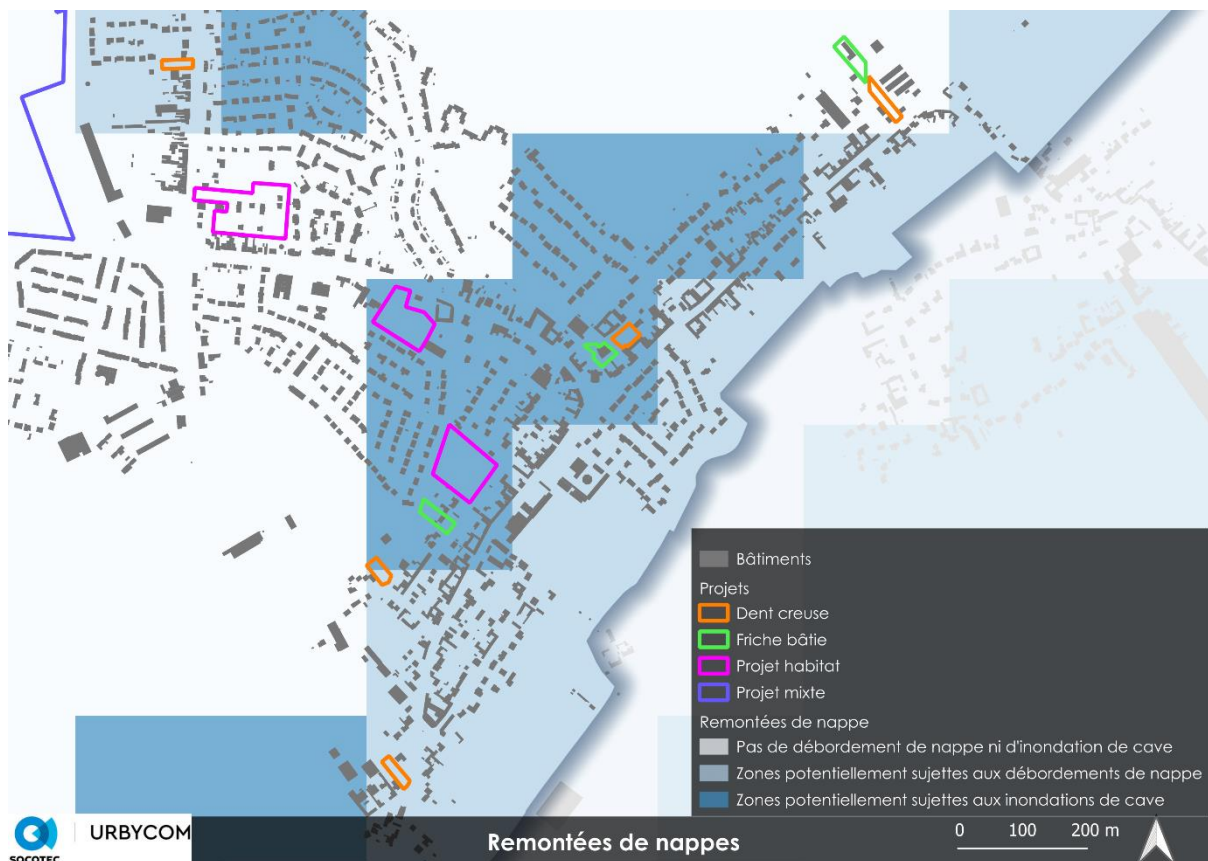
Type de périls	Arrêté du	Parution au Journal officiel	Code NOR
Inondations et/ou coulées de boue	26/07/2016	12/08/2016	INTE1620877A
Inondations et/ou coulées de boue	20/06/2013	27/06/2013	INTE1316146A
Inondations et/ou coulées de boue, Mouvement de terrain	29/12/1999	30/12/1999	INTE9900627A
Inondations et/ou coulées de boue	06/12/1994	17/12/1994	INTE9400582A
Inondations et/ou coulées de boue	11/01/1994	15/01/1994	INTE9500304A
Inondations et/ou coulées de boue, Mouvement de terrain	15/11/1983	18/11/1983	/

Source : Catnat

ii. Remontées de nappe

Bien que le territoire soit majoritairement épargné par le risque d'inondation par remontées de nappe, certaines zones à risque persistent toutefois au sein du tissu urbain de la commune et sur certains secteurs notamment au nord-nord-est ainsi qu'au sud-est du territoire.





La commune connaît quelques zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe ainsi que quelques zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Ces zones potentielles concernent

principalement une partie du tissu urbain de la commune. Ces accumulations sont majoritairement dues à la topographie ainsi qu'à la nature des sols du territoire.

D'autres zones du territoire présentent des risques similaires, ces zones sont éparses et concernent principalement des secteurs agricoles et naturels de la commune.

Ainsi, quatre dents creuses sont concernées par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et deux zones de projet dédiés à l'habitat ainsi que deux dents creuses et deux friches bâties sont concernées par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Notons que le projet mixte (habitat-économique) est quelque peu concerné par des secteurs potentiellement sujets aux inondations de cave (nord-est de la zone de projet).

iii. *Zones Inondées Constatées*

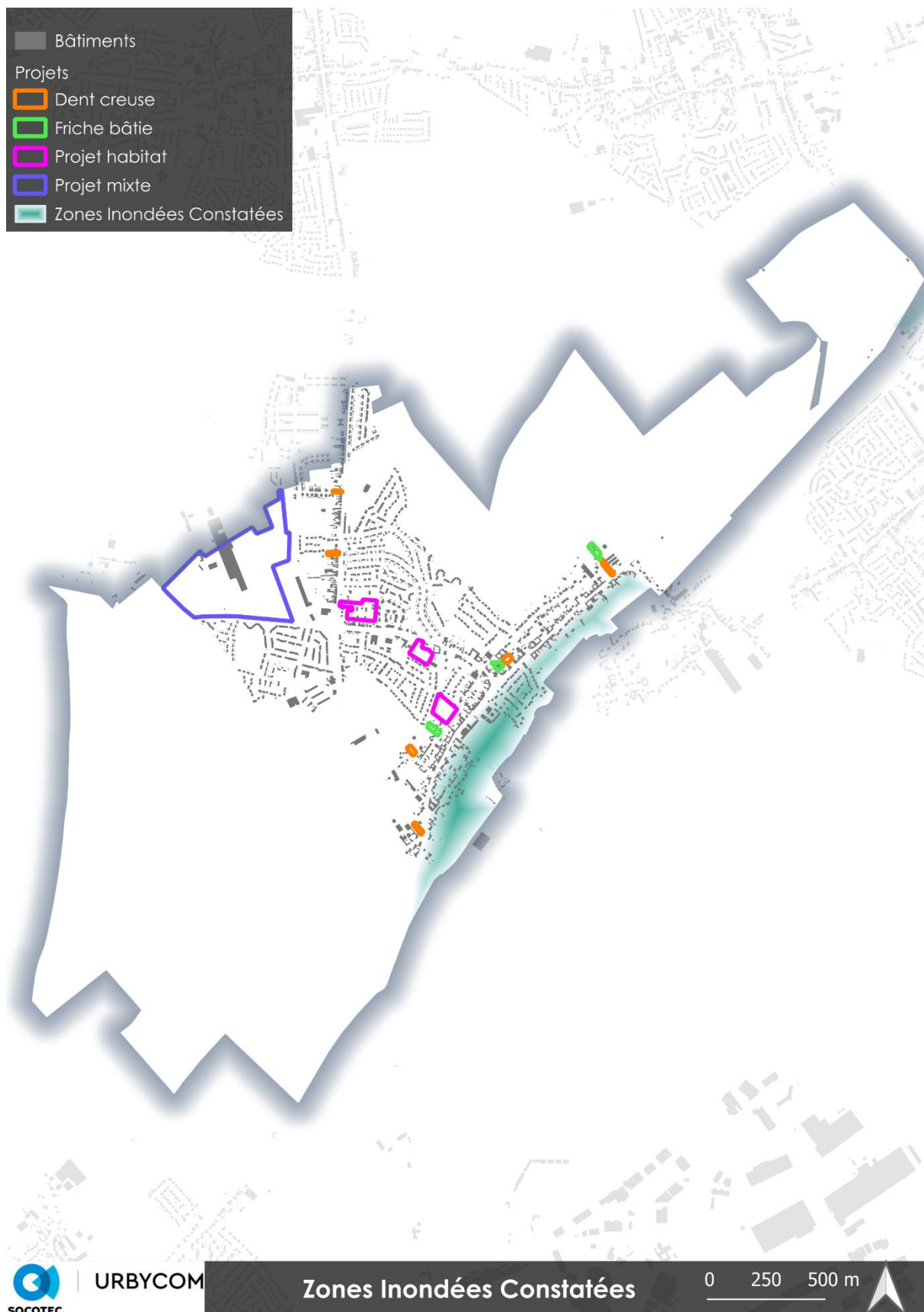
Les Zones Inondées Constatées (ZIC) permettent d'identifier les zones présentant un risque d'inondation avéré.

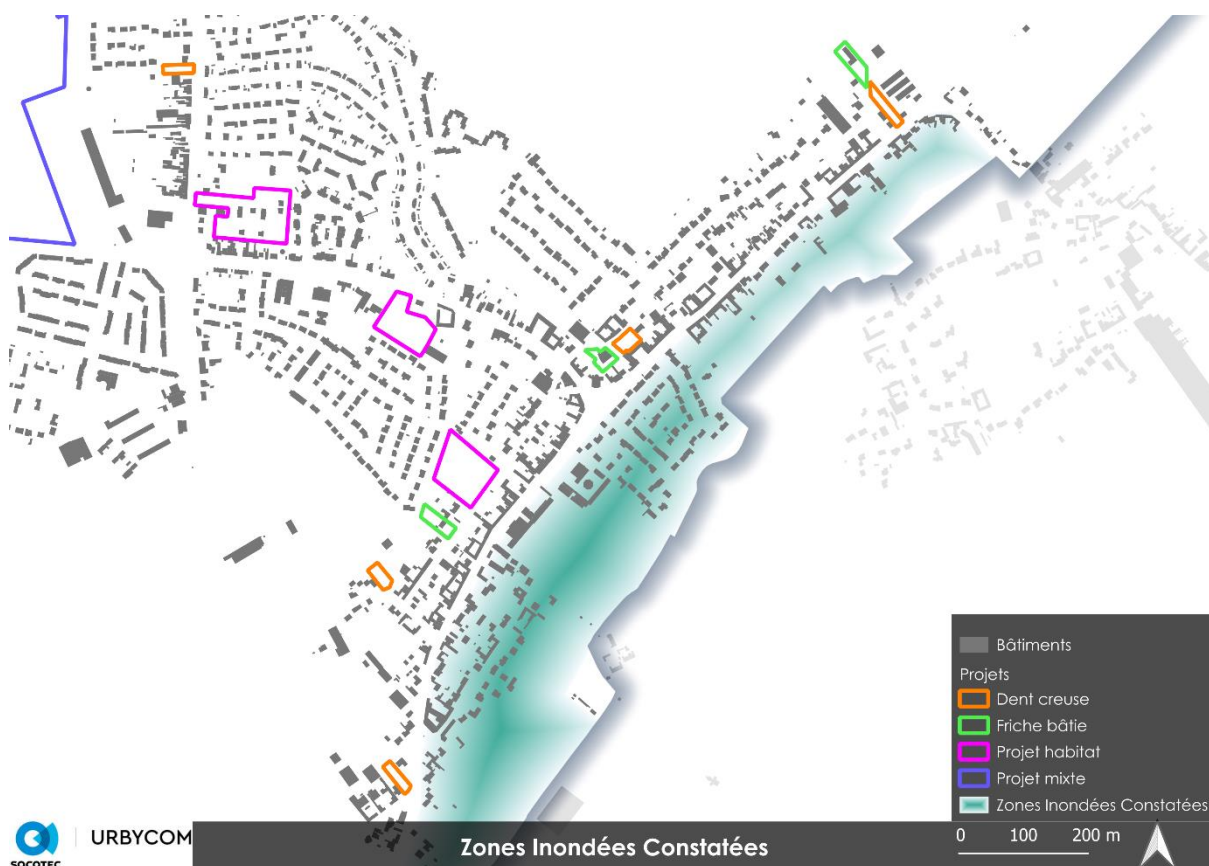
Des ZIC sont principalement répertoriées au sud-est du territoire communal, à la limite communale de Bénifontaine à la source du Flot de Wingles.

L'origine de ces zones à risque peut être :

- Des ruissellements consécutifs à de fortes pluies, à la topographie des terrains, etc, ...
- Par débordements lié à la déficience ou l'insuffisance de réseau,
- Par remontée de nappes phréatiques ou résurgence de nappes.

Plusieurs zones de projet (trois dents creuses, deux friches bâties et une zone de projet dédié à l'habitat) se situent à proximité des zones inondées constatées du territoire (entre 20 m et 85 m de distance).





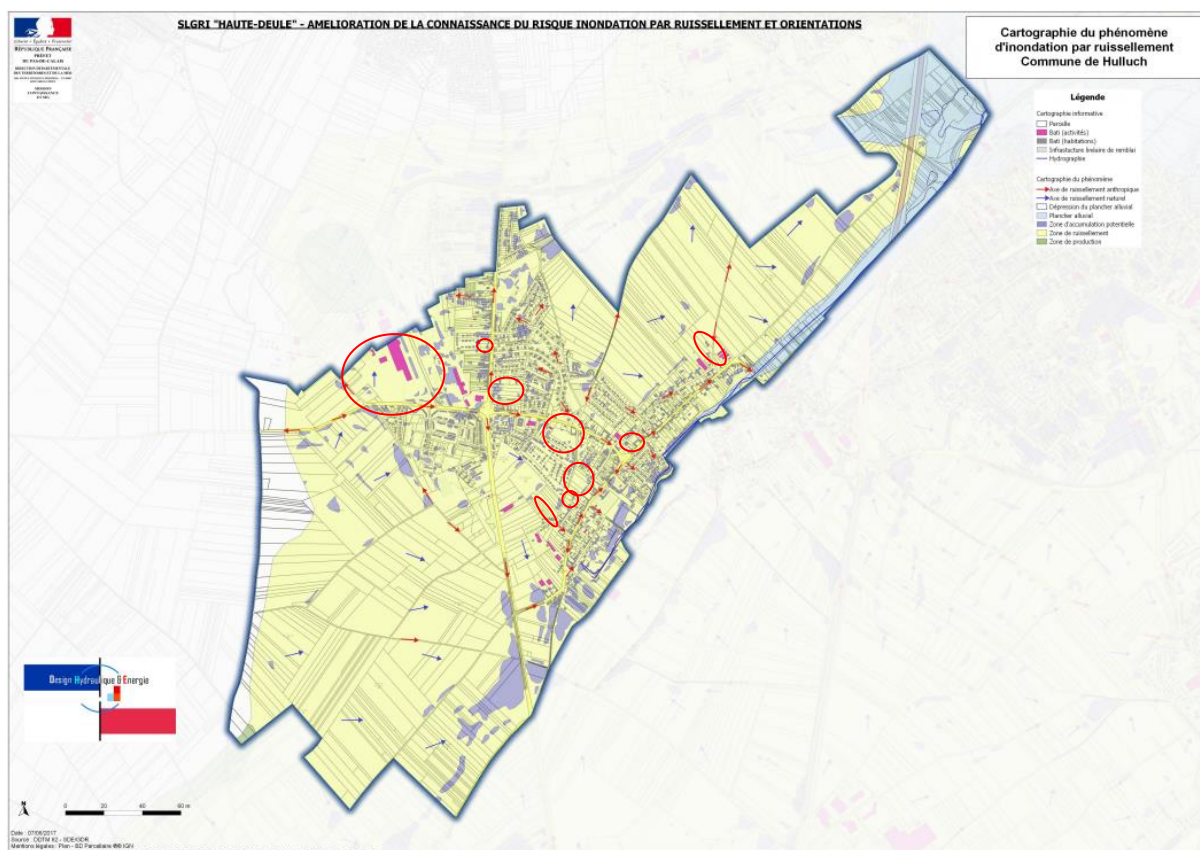
iv. Inondation par ruissellement

La Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation de la Haute Deûle est l'outil mettant en œuvre les objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur le TRI de Lens dans le périmètre duquel la commune d'Hulluch est comprise.

La SLGRI a établi une cartographie du phénomène d'inondation par ruissellement au sein de la commune d'Hulluch.

Il peut ainsi être observé que compte tenu de sa topographie, Hulluch présente des axes de ruissellement naturels allant principalement d'Ouest en Est et du Sud au Nord. Des axes de ruissellement anthropiques sont identifiés çà et là au centre de la commune correspondant principalement au tissu bâti (constructions, axes routiers...), un secteur grandement artificialisé.

L'ensemble des zones de projet se trouvent en zone de ruissellement. Par ailleurs, des enjeux sont à noter au sein de certaines zones de projet qui, selon la cartographie, sont potentiellement sujettes aux accumulations d'eau liées au phénomène de ruissellement. Ce risque demeure toutefois potentiel.



Source : Cartographie du phénomène d'inondation par ruissellement, Stratégie Locale de Gestion du risque inondation de la Haute Deûle, 2017

○ Zones de projet
Légende :

	ZONE DE PRODUCTION	Il s'agit de zones naturelles, agricoles ou urbaines de la partie amont des bassins versants, qui constituent son impluvium avec des apports sous forme de nappes d'eau (sub-centimétriques à la surface du sol) sur des pentes fortes et moyennes.
	ZONE D'ACCUMULATION POTENTIELLE	Il s'agit de zones de transfert et d'accumulation des ruissellements. • Gravitairement les écoulements se concentrent vers les points les plus bas des reliefs (dépressions "en berceau ", talwegs), le phénomène s'accompagnant d'une accélération des dynamiques (hauteur, vitesse, transport...). • En zone naturelle ou agricole, les zones d'accumulation correspondent à des secteurs en amont d'ouvrages anthropiques (trame urbaine, ouvrage routier), faisant obstacle à l'écoulement des eaux et provoquant un stockage temporaire. On caractérise ces espaces comme des zones de grand écoulement et de stockage avec des vitesses importantes (> à 0,5 m/s) et des hauteurs d'eau significatives (dépassant 0,30 m).
	ZONE DE RUISSELLEMENT	Elles correspondent aux zones mixtes de la partie médiane et aval des bassins versants (secteurs de type glacis ou piedmont), où les pentes sont moins importantes (pentes moyenne à faible) avec des talwegs moins marqués (parfois remaniés par les labours ou la trame urbaine). Dans ces secteurs, alimentés par les ruissellements amont, les écoulements deviennent plus diffus en surface. On caractérise ces espaces comme des zones d'étalement avec des hauteurs d'eau généralement faibles à modérées (0,10 à 0,30 m) et des vitesses faibles. <i>Les dégâts occasionnés sur ces secteurs concernent</i>
		<i>essentiellement les terres agricoles, selon le couvert végétal et les pentes. En milieu urbain, on peut retrouver sur ces secteurs quelques caves ou vides sanitaires inondés.</i>

		<i>essentiellement les terres agricoles, selon le couvert végétal et les pentes. En milieu urbain, on peut retrouver sur ces secteurs quelques caves ou vides sanitaires inondés.</i>
	PLANCHER ALLUVIAL	Ensemble subhorizontal des formations meubles de colmatage de fond de vallée correspondant aux alluvions des cours d'eau principaux et / ou aux formes connexes (bas-fonds, zones humides marécageuses). Ces espaces topographiquement déprimés sont susceptibles d'être affectés par les inondations par débordement de cours d'eau associées aux apports latéraux par ruissellement, et ainsi également que par des phénomènes de remontées de nappes consécutives à des séquences pluvieuses intenses ou de longues durées.
	DEPRESSION DU PLANCHER ALLUVIAL	Les formations alluviales de fond de vallée qui constituent le réceptacle naturel des écoulements recèlent localement des dépressions topographiques en eau plus ou moins marécageuses selon les périodes de l'année en fonction de la battance de la nappe alluviale. Ces points bas constituent les zones préférentiellement inondables du plancher alluvial.
	AXE_RUISELLEMENT ANTHROPIQUE	Axe de ruissellement anthropique suivant la pente artificielle créé le plus souvent par une infrastructure linéaire (type voirie) en déblai ou des écoulements guidés par des remblais latéraux.
	AXE DE RUISELLEMENT NATUREL	Axe de ruissellement naturel suivant la ligne de plus forte pente du terrain naturel (milieu naturel ou urbain).
	INFRASTRUCTURE LINEAIRE EN REMBLAI	Principales infrastructures linéaires en remblai, pouvant constituer un obstacle aux écoulements et pouvant de fait créer des zones de sur stockage en amont.

b. Aléa de retrait-gonflement des argiles

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau. Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante (sur 1 à 2 mètres de profondeur) et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains bâtiments.

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 assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

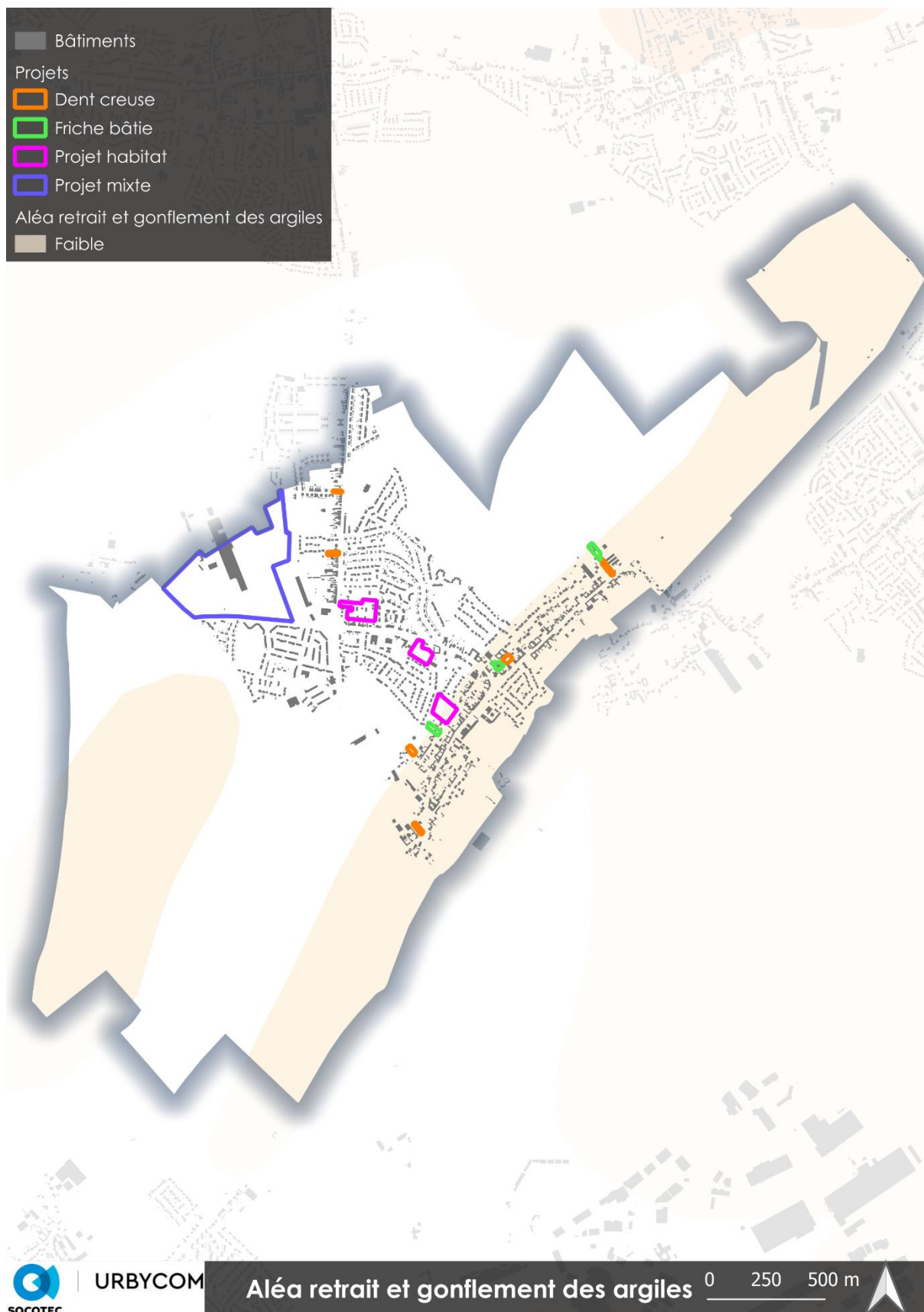
Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 mètres de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

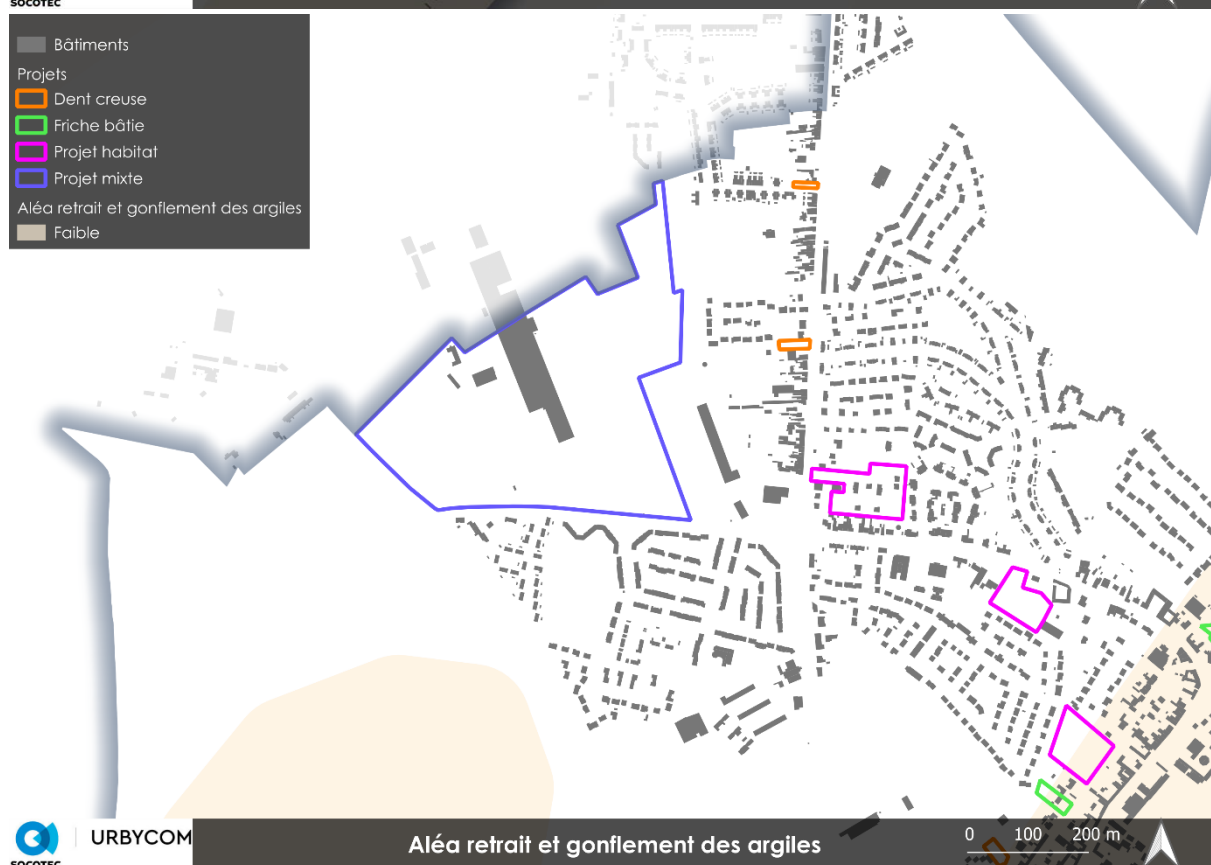
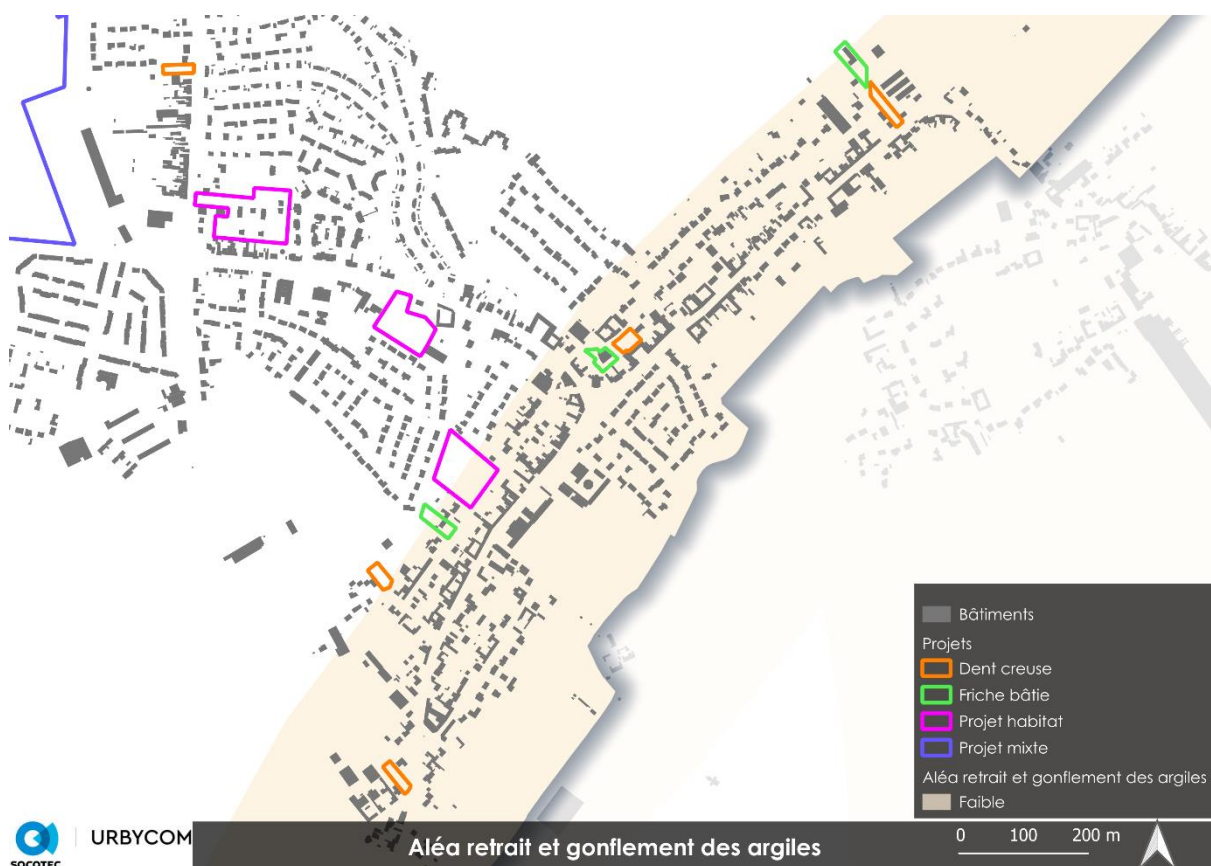
Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent entraîner des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs). La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène.

La commune d'Hulluch est concernée par un risque de mouvement des argiles d'aléa nul à faible. L'aléa fort concerne l'est et l'ouest de la commune.

Parmi les projets concernés par ce risque, sont recensées trois dents creuses et deux friches bâties. Notons qu'une zone de projet dédiée à l'habitat ainsi qu'une friche bâtie sont partiellement concernées par cet aléa selon la cartographie suivante. A ce titre, dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Les autres zones de projet ne sont pas concernées par l'aléa de retrait et gonflement des argiles.





Source : Cartographies Urbycom

5. Risques technologiques

a. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est répertoriée au sein de la commune d'Hulluch.

La commune n'est pas concernée par le risque SEVESO. Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques n'est donc applicable pour la commune d'Hulluch.

Le cadre de la prévention des risques majeurs est la directive européenne 96/82/CE de 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée **directive Seveso II** qui remplace la directive Seveso de 1982.

Cette directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionnés aux risques inhérents aux installations.

Pour rappel, la zone de projet dédiée au projet mixte (habitat-économique) était autrefois concernée par l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement Wienerberger S.A.S. Pour rappel, ce projet poursuit une démarche de renouvellement urbain de cet espace en friche.

b. Sites et sols pollués

Le territoire communal dispose de neuf sites potentiellement pollués (CASIAS).

■ CASIAS

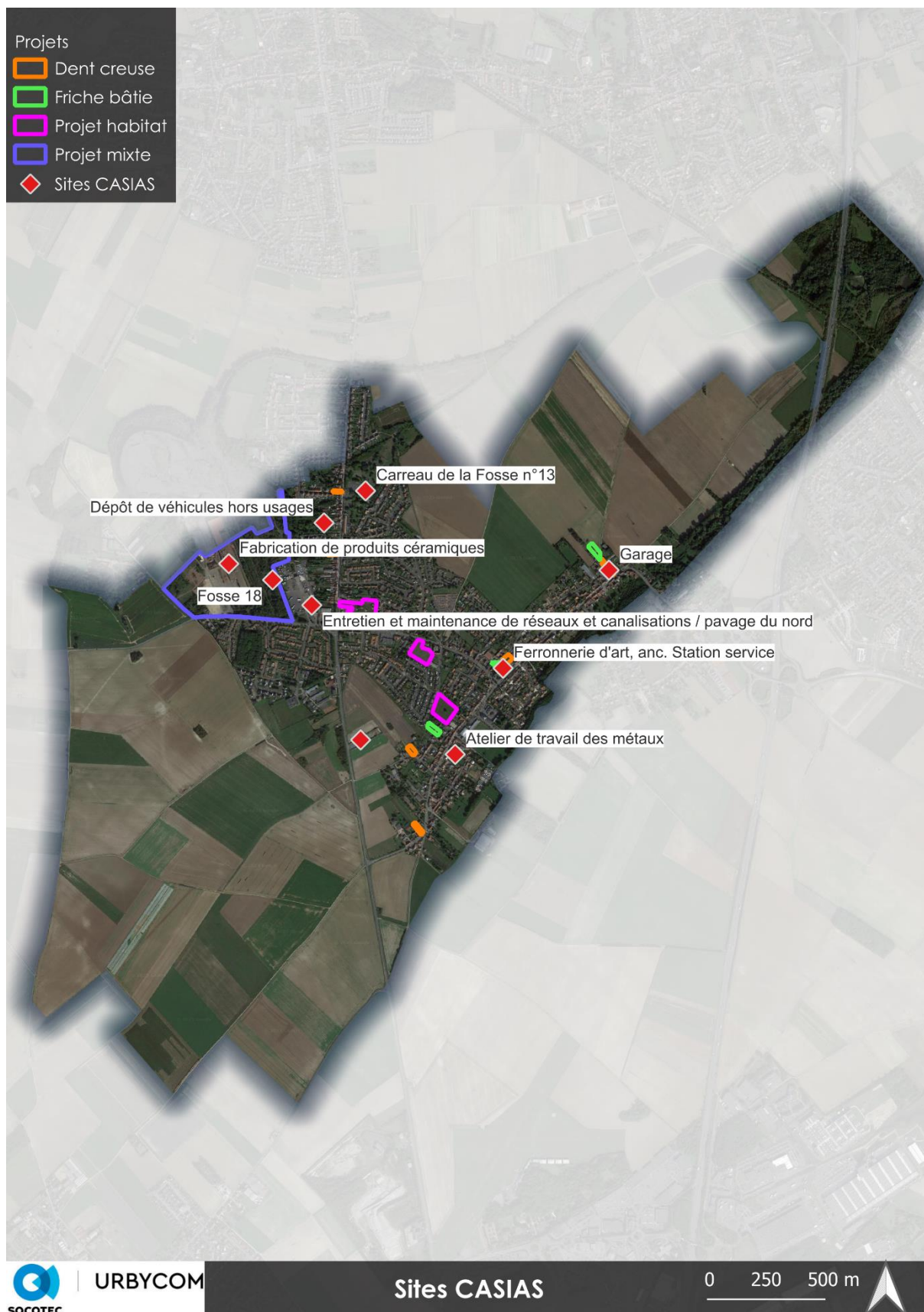
Référence	Etat du site	Raison sociale	Nom usuel	Etat de connaissance	Activités
NPC6270413	Activité terminée	M. Philippe Deville, anc. Mme Penalta	Ferronnerie d'art, anc. Station service	Inventorié	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)

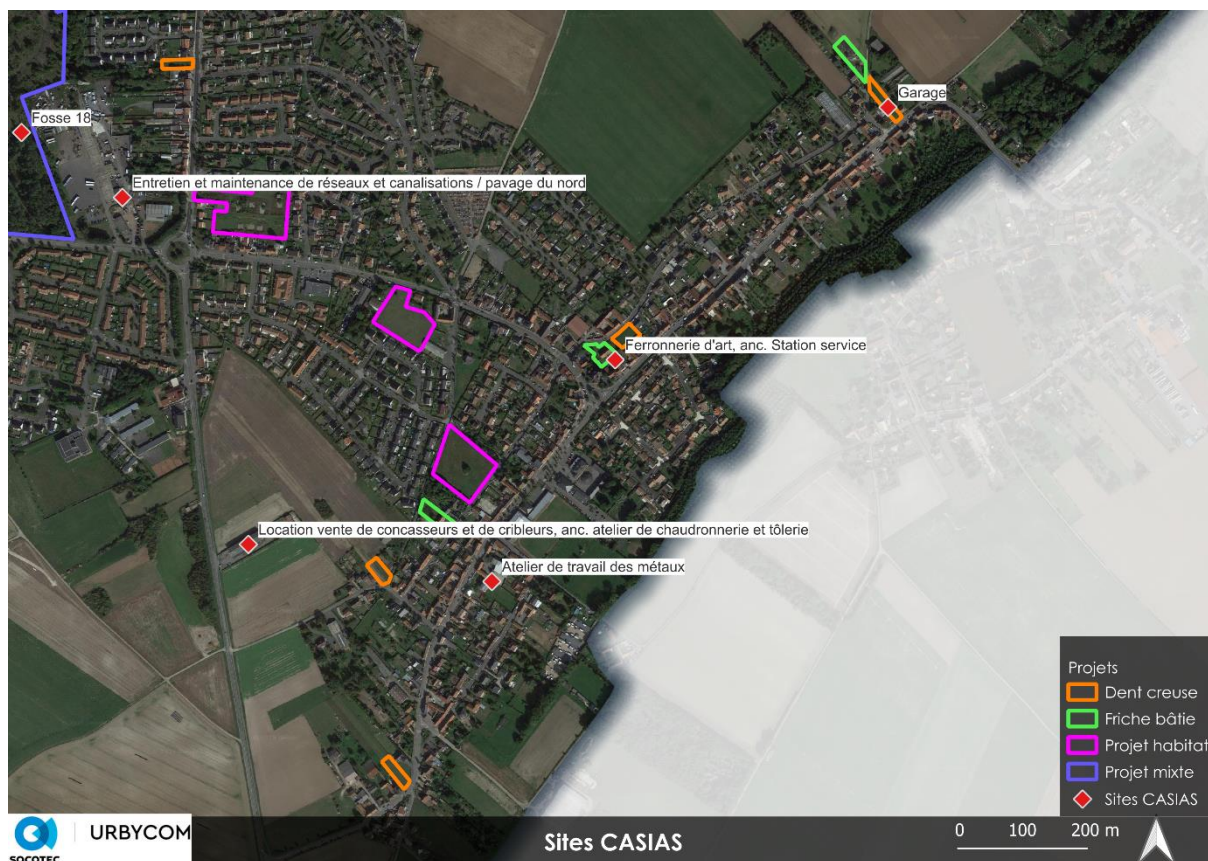
NPC6200262	En activité	E.M.R. et CAPANORD	Entretien et maintenance de réseaux et canalisations / pavage du nord	Inventorié	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a. (gare de bus, tramway, métro et atelier de réparation), à indiquer
NPC6200234	Activité terminée	Gr Lens Liévin	Fosse 18	Inventorié	Extraction mais sans agglomération (Cf. B05.12Z) de la houille; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
NPC6270487	Activité terminée	M. CATTIAUT	Dépôt de véhicules hors usages	Inventorié	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...); Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour v?

NPC6270494	Activité terminée	Flint Service, Sté Entreprise de Tuyauterie et Chaudronnerie Industrielle (ETCI)	Location vente de concasseurs et de cribleurs, anc. atelier de chaudronnerie et tôlerie	Inventorié	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique , application de vernis et peintures);Chaudronnerie, tonnellerie; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
NPC6270555	En activité	TERCA \ Wienerberger , anc. HBNPC, groupe de Lens	Fabrication de produits céramiques	Inventorié	Fabrication d'autres produits en céramique et en porcelaine (domestique, sanitaire, isolant, réfractaire, faïence, porcelaine);Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.);Garages, ateliers, mécanique et soudure

NPC6270388	En activité et partiellement réaménagé	José et Jean-Marie LEMAIRE anc. M. George LEMAIRE	Garage	Inventorié	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)
NPC6200078	Activité terminée	Mines de Lens	Carreau de la Fosse n°13	Inventorié	Extraction mais sans agglomération (Cf. B05.12Z) de la houille; Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
NPC6270174	Activité terminée	Ets P. VALENTINI	Atelier de travail des métaux	Inventorié	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres

Notons qu'une dent creuse est concernée par un site CASIAS. De même, la zone de projet mixte (habitat-économique) est concernée par la présence de deux sites CASIAS. Enfin, une friche bâtie se trouve à proximité immédiate d'un site CASIAS.





Source : Cartographies Urbycom

c. *Le transport de matière dangereuses*

Une matière dangereuse est une **substance qui peut présenter un danger pour l'Homme, les biens ou l'environnement**, par ses propriétés physique ou chimiques, ou encore par la nature des réactions qu'elle est susceptible de provoquer. Elle **peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive**.

Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que des produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Tous les produits dont nous avons régulièrement besoin, comme les carburants, le gaz ou les engrais peuvent, en cas d'événement, présenter des risques pour la population ou l'environnement.

Les principales conséquences engendrées par ce risque sont : l'incendie, le dégagement de nuage toxique, l'explosion, la pollution des sols et ou des eaux...

On peut observer **4 types d'effets** qui peuvent être associés :

- Les **effets thermiques**, liés à une **combustion** d'un produit inflammable ou à une explosion. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves.
- Les **effets mécaniques**, liés à une **surpression**, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Il en résulte des lésions aux tympans, poumons
- Les **effets toxiques**, résultant de l'**inhalation**, de **contact** ou d'**ingestion** d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides ...) à la suite d'une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.
- Les **effets dus aux substances radioactives**, liés aux **rayonnements ionisants** qui peuvent atteindre tous les organes ou organismes vivants. En cas d'accident de transport des matières dangereuses, les autorités et secours doivent être alertés pour limiter et contenir les dégâts (Police, Gendarmerie, SNCF (accident ferroviaire), Pompiers (Cellule Mobile d'Intervention Chimique ou Cellule Mobile d'Intervention Radiologique) ...). Chaque accident donne lieu à une déclaration des services de police ou de gendarmerie auprès de la direction des Transports terrestres et donne lieu à une enquête.

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 existante dans ce domaine est très abondante.

La commune d'Hulluch est particulièrement concernée par ce risque pouvant survenir sur les axes routiers de son territoire ainsi qu'au droit de canalisation de gaz naturel traversant le territoire. Cette canalisation génère une servitude d'utilité publique.

Les canalisations de gaz naturel entraînent des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation. La zone de servitude autour d'une canalisation de transport de matière dangereuse doit être maintenu en permanence accessibles pour de potentiels interventions ou travaux. En l'espèce, la zone de projet mixte (habitat-économique) se trouve à proximité immédiate de la canalisation de gaz naturel recensée (sud zone de projet).



Source : Cartographie Urbycom

d. Risques miniers

Les risques miniers sont liés à l'évolution des cavités souterraines et des vides résiduels liés aux anciens sites miniers, après arrêt de l'exploitation. Ces vides résiduels peuvent provoquer des mouvements de terrain voire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Trois puits de mine sont répertoriés sur le territoire. De plus, selon la DREAL Hauts de France et le BRGM, la commune de Hulluch est soumise à un risque minier :

- Gaz de mine,
- Effondrements localisés.

La zone de projet mixte (habitat-économique) est concernée par la présence de deux puits de mine et est en partie concernée (est de la zone) par des effondrements localisés.





Source : Cartographies Urbycom

Détails des principaux phénomènes (Source : Géorisques)

➤ **Les mouvements de pente et éboulement**

Ces phénomènes sont observés sur les flancs des dépôts miniers ou les versants de mines à ciel ouvert. Un éboulement rocheux est un mouvement de pente soudain au cours duquel des masses rocheuses, plus ou moins volumineuses, se détachent d'une paroi généralement très raide et sont mobilisés au pied du front. On distingue les mouvements superficiels qui s'apparentent à un glissement rocheux, et les mouvements profonds qui sont une rupture de l'équilibre mécanique des sols

➤ **L'affaissement**

Il s'agit d'un mouvement de terrain progressif (dynamique lente) qui est lié à la présence de grandes zones exploitées à plus grande profondeur (de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres), il se manifeste par le tassement progressif des terrains de surface et la formation d'une cuvette d'affaissement

➤ **L'effondrement généralisé**

Il s'agit d'un mouvement de terrain brutal, et extrêmement rapide, qui est lié à la présence de grandes zones exploitées et non remblayées à faible profondeur qui forment désormais un vide. Sous le poids des terrains situés au-dessus, la zone s'effondre brutalement de plusieurs mètres sur un périmètre très importantes (dimensions supérieures à 100 mètres). Ce type de phénomène demeure rare.

➤ **L'effondrement localisé (ou fontis)**

Il s'agit d'un mouvement de terrain rapide, qui est lié à la présence de zones exploitées à faible profondeur qui forment désormais un vide. Sous le poids des terrains situés au-dessus, la zone

s'effondre progressivement de plusieurs mètres sur une zone relativement limitée (dimensions pouvant aller du mètre à quelques dizaines de mètre). Cet effondrement se produit plusieurs fois jusqu'à atteindre la surface.

➤ **La crevasse**

Les crevasses se présentent sous la forme de fissures d'ouverture verticale.

➤ **Le tassement**

Les tassements consistent en des mouvements résiduels de faible ampleur, affectant les terrains de surface. Sauf pour des configurations spécifiques, les effets sont généralement limités.

➤ **L'inondation**

Ce phénomène est en général lié au fait qu'au cours de l'exploitation minière, les terrains sont artificiellement asséchés par le pompage des eaux située dans les cavités souterraines. La fin d'activité et l'arrêt du pompage entraînent une remontée du niveau d'eau qui peut engendrer des inondations.

➤ **L'émanation de gaz de mine**

Après l'arrêt de l'exploitation minière, les vides souterrains non envoyés peuvent constituer un réservoir plus ou moins confiné, dans lequel les gaz peuvent s'accumuler à des concentrations élevées et, en remontant à la surface par les galeries souterraines ou par des failles ou fractures naturelles dans la roche, devenir potentiellement dangereux : intoxication, asphyxie, inflammation, explosion.

➤ **Les échauffements de terril**

Certains dépôts miniers contiennent des matériaux combustibles et d'autres matières oxydables. Certains dépôts peuvent entrer en combustion.

➤ **La pollution**

L'activité minière s'accompagne assez fréquemment de pollutions des eaux (souterraines et superficielles) et des sols. Cette pollution provient en particulier du lessivage (entraînement des particules fines par le passage d'un liquide) des roches et des stériles (déchets de l'exploitation minière) par les eaux de pluie.

➤ **Les émissions de rayonnements ionisants**

Les anciens sites miniers d'uranium peuvent être à l'origine d'expositions spécifiques aux rayonnements ionisants, en raison des teneurs en uranium des matériaux et des déchets qui s'y trouvent, ainsi que de la présence de radionucléides descendant de l'uranium.

6. Servitudes d'utilité publique

Le territoire est concerné par plusieurs servitudes d'utilité publique, telles que :

- **ASI** – Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection autour des captages d'eaux destinées à l'alimentation en eau potable et des sources d'eaux minérales naturelles.
- **I4** – Servitude relative aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité.
- **I3** – Servitude applicable aux canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques.
- **INT1** – Servitude instituée au voisinage des cimetières.
- **JS1** – Servitude de protection des équipements sportifs.

- **A5** - Servitude pour l'établissement de canalisations publiques d'eau ou d'assainissement.
- **T1** – Servitude de protection du domaine public ferroviaire.
- **EL7** – Servitude d'alignement.
- **AC1** – Servitude relative aux monuments historiques.

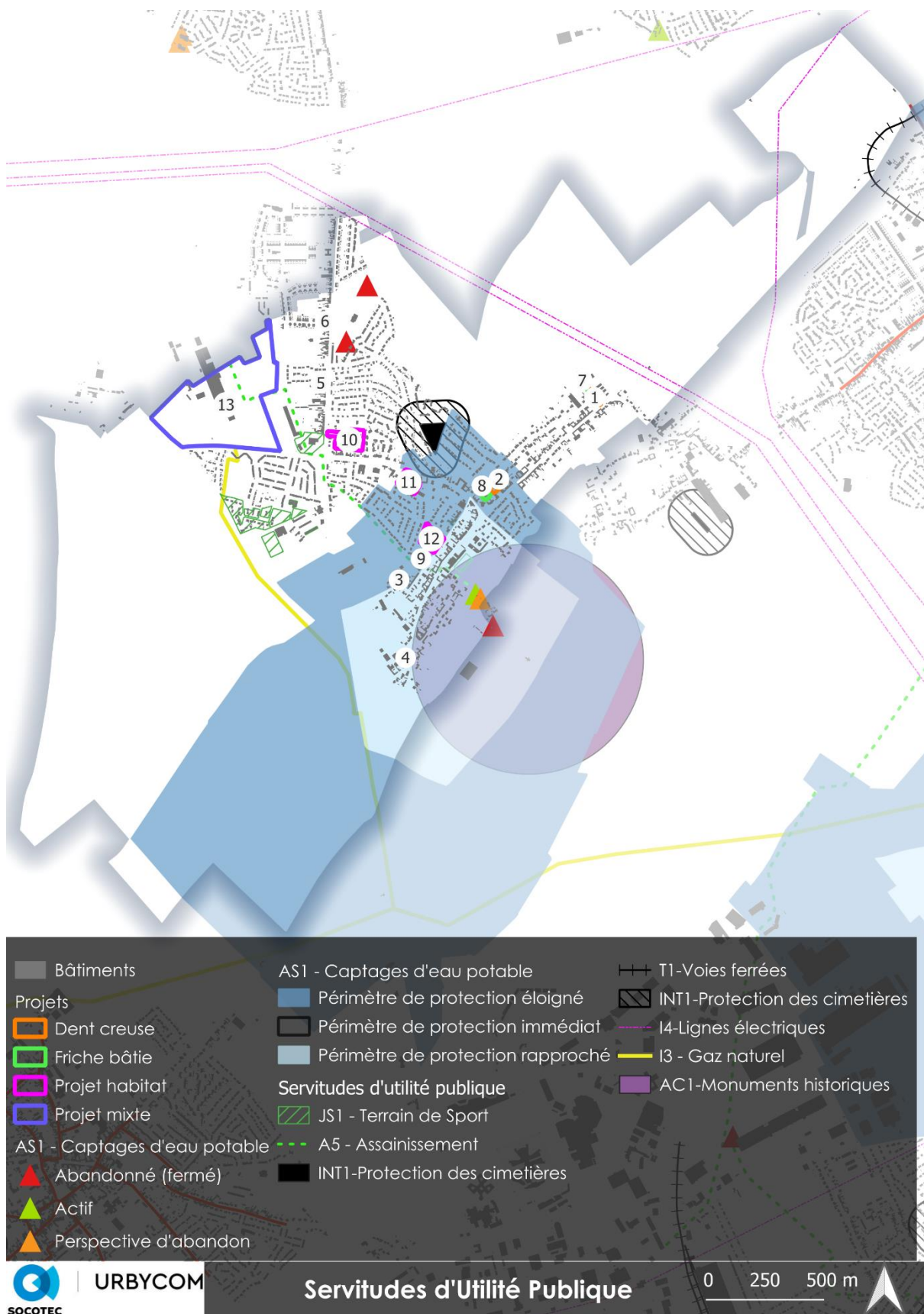
La plupart des zones de projet sont concernées par des servitudes d'utilité publique.

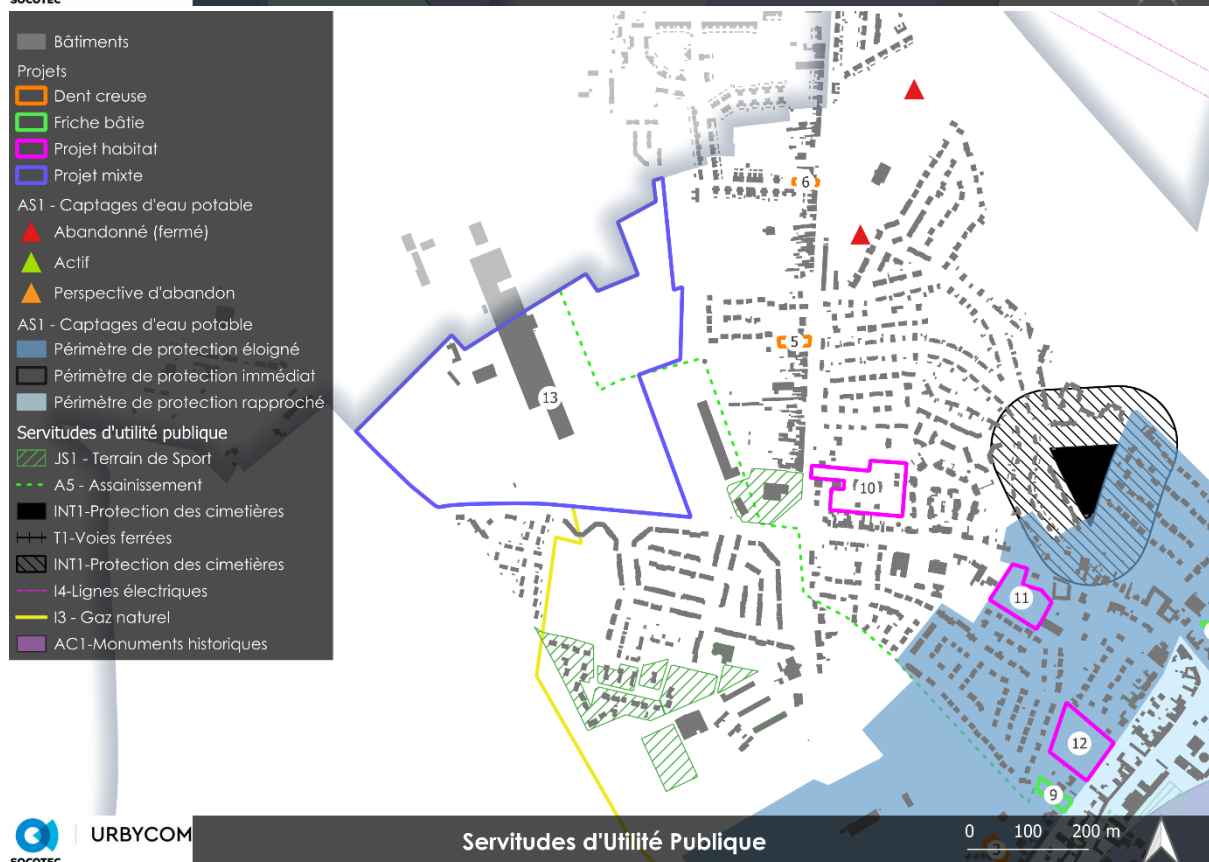
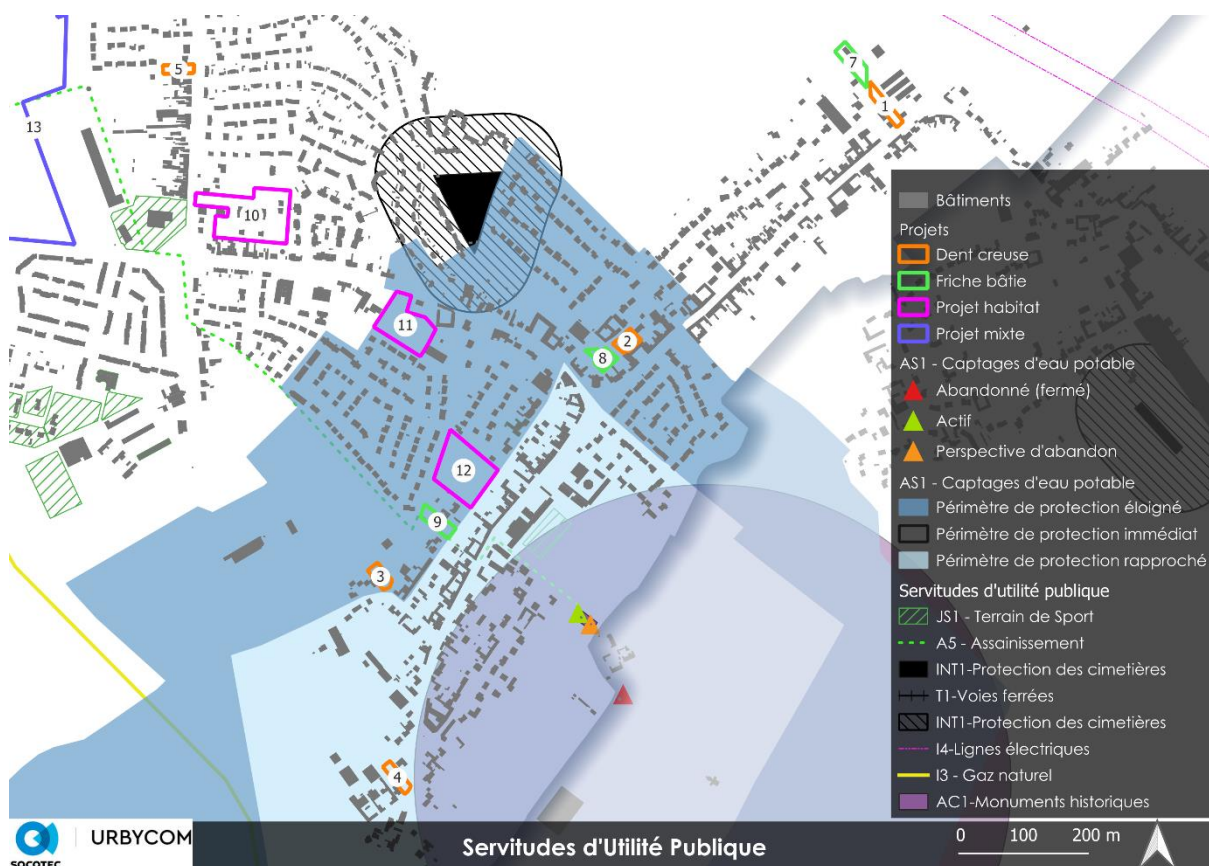
Sont concernés par la servitude ASI : trois dents creuses (2, 3 et 4), deux friches bâties (8 et 9) et deux projets dédiés à l'habitat (11 et 12).

Sont concernés par la servitude A5 : la zone de projet mixte (habitat-économique) (13), une friche bâtie (9).

Notons qu'une dent creuse (4) se trouve à proximité de la servitude AC1 (environ 6 m). Notons également la proximité immédiate de la zone de projet mixte (13) avec la servitude I3.

id	Projet
1	Dent creuse
2	Dent creuse
3	Dent creuse
4	Dent creuse
5	Dent creuse
6	Dent creuse
7	Friche bâtie
8	Friche bâtie
9	Friche bâtie
10	OAP habitat
11	OAP habitat
12	OAP habitat
13	OAP habitat-économique





Source : Cartographies Urbycom

VIII. Milieu anthropique

1. *Gestion des déchets*

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin (CALL) gère la collecte et le traitement des déchets ménagers sur les territoires des communes membres dont la commune d'Hulluch. La collecte et le traitement des déchets ménagers de la commune sont confiés à l'entreprise NICOLLIN.

Le service assure :

- La collecte des déchets ménagers classiques et des déchets recyclables en porte à porte et en apport volontaire
- Le traitement et la valorisation des déchets
- Gestion du réseau de déchèteries
- L'information et la communication sur le tri ainsi que la prévention des déchets.

Le territoire de la CALL dispose de 5 déchèteries fixes situées sur les communes de Souchez, Sallaumines, Pont-à-Vendin, Avion et Liévin. La déchèterie la plus proche d'Hulluch se trouve sur le territoire de la commune de Pont-à-Vendin.

2. *Transports et déplacement*

La commune est située à proximité des pôles urbains de Lens, Béthune et Carvin et des axes viaires structurants.

Le réseau routier communal est hiérarchisé de la façon suivante :

- Un réseau principal composé d'une voie primaire, la N47 reliant Lens et la Bassée ;
- Un réseau de voies secondaires, maillant plus finement le territoire et le reliant aux communes limitrophes ;
- Un réseau tertiaire et résidentiel maillant essentiellement le centre de la commune et permettant une desserte de proximité.

En matière de transports en commun, la commune d'Hulluch est desservie par le réseau de transport Tadao, géré par le syndicat mixte des transports Artois-Gohelle. Il offre un service de lignes régulières, lignes scolaires, transports à la demande et vélo libre-service.

La commune d'Hulluch est desservie par 3 lignes du réseau de lignes régulières :

- Ligne 33 : reliant Libercourt à Vendin-le-Vieil
- Ligne 35 : reliant Avion à La Bassée
- Ligne 53 : reliant Carvin à Hulluch

La commune est donc bien desservie sans compter les quatre lignes du réseau Oscar de transports scolaire qui desservent également les établissements scolaires de la commune et des territoires voisins (Lens, Béthune, Hénin-Beaumont, Carvin,...).

Hulluch n'est desservie par aucune gare. Les gares ou arrêts les plus proches sont :

- La Bassée
- Meurchin
- Pont-à-Vendin
- Lens

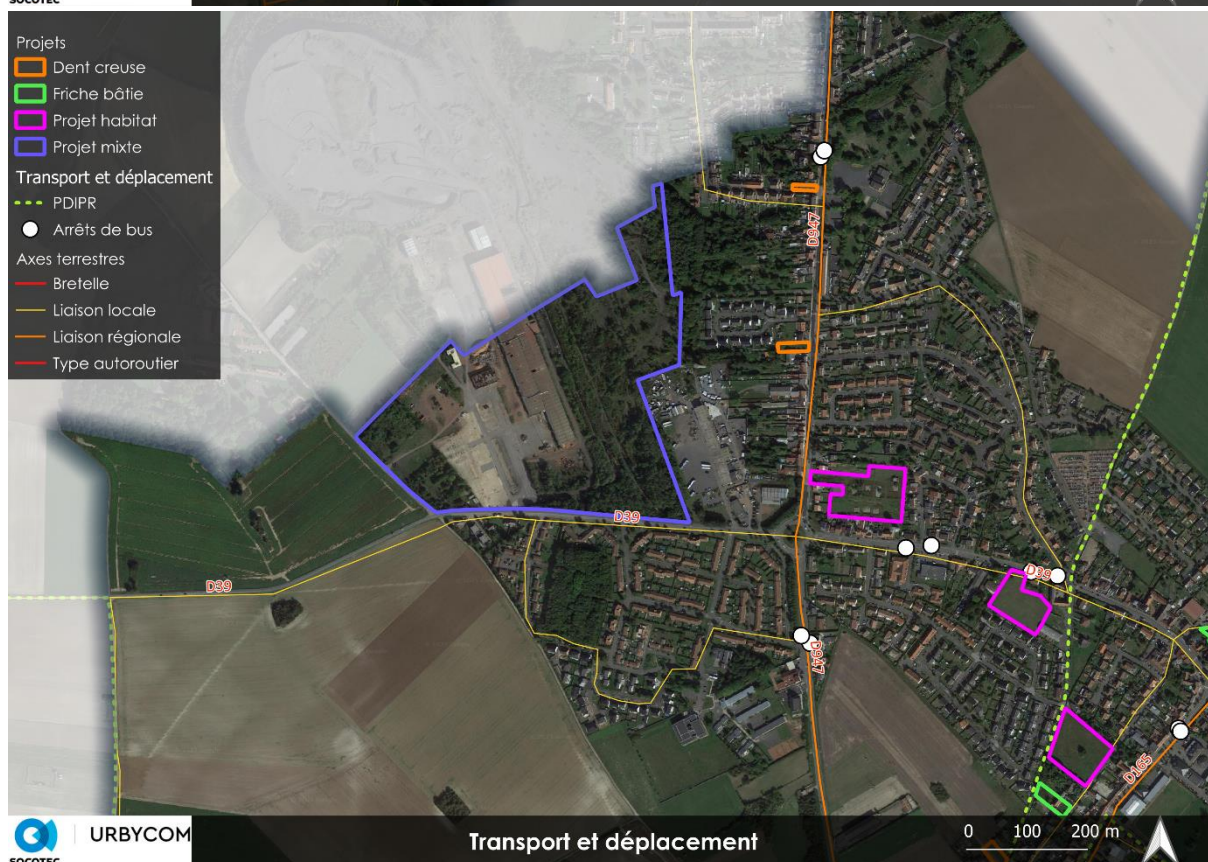
Enfin, concernant les liaisons douces du territoire, Hulluch dispose d'un maillage développé et comprenant différents types d'aménagements, parmi eux :

- Des itinéraires de randonnées inscrit au PDIPR
- Des chemins ruraux
- Des bandes cyclables
- Des pistes cyclables

Cela offre donc de nombreux itinéraires pédestres à travers la commune. Ces voies rejoignent les communes limitrophes ce qui concourt à encourager l'utilisation des modes de déplacement doux au quotidien.

Les zones de projet se trouvent à proximité immédiate des principaux axes routiers. Notons également que plusieurs arrêts de bus assurent la bonne desserte du tissu urbain, certaines zones de projet sont localisées non loin de ces derniers.





Source : Cartographies Urbycom

IX. Synthèse

CONSTATS	OBJECTIFS
La masse d'eau souterraine	• Limiter la pollution diffuse domestique et agricole pour maintenir sa bonne qualité
Le réseau hydrographique	• 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.
Risque inondation ; Remontées de nappe	• Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque. • Lutter contre les inondations
Nuisances sonores : Deux axes terrestres bruyants de catégorie 3 (RD947 et RN47)	• Ces risques sont pris en compte lors du choix et de l'aménagement des zones de projet. Les constructions devront respecter les normes acoustiques en vigueur.
Risque ICPE : Aucune ICPE au sein de la commune	/
Sites potentiellement pollués : neuf sites potentiellement pollués (CASIAS) identifiés sur le territoire dont deux au sein d'une zone de projet mixte et un au sein d'une dent creuse	• Des diagnostics de pollution et études de dépollution devront être menés avant tout aménagement. • A noter que le projet mixte (habitat-économique) fait l'objet d'une étude de dépollution en cours
Espace naturel sensible : la commune recense un ENS à l'Ouest de son territoire. Ce dernier correspond à l'espace du Val du Flot.	• Préserver la qualité écologique du territoire. • Les zones de projets évitent ces zones d'inventaire.
Zone de protection ou d'inventaire : 2 ZNIEFF identifiées sur le territoire et 18 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II identifiées dans un rayon de 10 km autour de la commune	• Préserver la qualité écologique du territoire. • Les zones de projets évitent ces zones d'inventaire.
Zone Natura 2000 : Aucun site présent dans la commune et deux sites localisés dans un rayon de 20 km autour de la commune	• Préserver la qualité écologique du territoire • Les zones de projet évitent les sites Natura 2000.

Eléments du SRCE et de TVB	● SRCE : ○ Corridor (zones humides) ○ Réservoirs (zones humides et autres milieux) ○ Espaces à renaturer (bandes boisées et zones humides) Proximité d'une dent creuse et d'une friche bâtie par rapport aux espaces à renaturer de type zones humides et bandes boisées (environ 150 m). ● Trame Verte et Bleue : ○ Cœur de nature ○ Espaces naturels relais Une zone de projet (projet mixte) est partiellement concernée par une espace naturel relais. Notons que certaines zones de projet (dents creuses et friche bâtie) se trouvent à proximité d'un espace naturels relais (entre environ 61m et 180 m de distance).
Patrimoine	● La commune ne compte pas d'édifice inscrit au titre des monuments historiques mais dispose toutefois d'un patrimoine architectural remarquable qu'il convient de préserver. ● Des biens inscrits UNESCO Les zones de projet évitent au maximum le patrimoine recensé excepté Une dent creuse est localisée à l'intérieur du périmètre du bien UNESCO Cité minière Saint-Elie. De plus, une zone de projet à vocation mixte (habitat-économique) est concernée est la zone tampon de ce même bien inscrit. L'OAP de la zone de projet prévoit la prise en compte de cette zone tampon.

IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

I. Milieu physique et ressource en eau

1. *Impacts*

Le territoire est principalement composé de formation limoneuses et crayeuses, ceci permettant a priori une bonne infiltration des eaux météoriques dans les sols.

Notons que la topographie peu marquée du territoire pourrait augmenter la saturation en eau. 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.

Concernant la ressource en eau, le territoire est concerné par deux Aires d'Alimentation des Captages (Aires d'Alimentation des Captages de Lens-Liévin et de Salomé).

Un captage d'eau potable actif ainsi qu'un captage d'eau potable en perspective d'abandon sont identifiés à Hulluch. Ces derniers génèrent des périmètres de protection des captages au sud-est du territoire (la DUP est en cours de renouvellement). Une dent creuse est comprise dans le périmètre de protection rapproché du captage n°980948. De plus, deux dents creuses ainsi que deux friches bâties et un secteur de projet dédié à l'habitat se trouvent au sein du périmètre de protection éloigné du même captage.

Concernant l'assainissement, le territoire est raccordé au réseau d'assainissement collectif par les stations de traitement des eaux usées de Wingles et Auchy-Haisnes SE.

La station de Wingles est conforme en termes d'équipement et de performance. Néanmoins, sa capacité nominale est largement dépassée en 2023. La station de traitement des eaux usées de Auchy-Haisnes SE est quant à elle non conforme en termes d'équipement et de performance et sa capacité nominale est elle aussi largement dépassée en 2023.

Données Clés 2023	
Station de traitement des eaux usées de WINGLES	
Charge maximale en entrée	67 352 EH
Capacité nominale	34 200 EH
Débit arrivant à la station	
Valeur moyenne	7 094 m3/j
Percentile95	10 521 m3/j
Débit de référence retenu	10 521 m3/j
Production de boues	815 TMS/an
Résultats des conformités	
Conformité réglementaire équipement	oui
Conformité réglementaire performance	oui
Conformité globale collecte	En cours de conformité

Source : Portail de l'assainissement

La commune d'Hulluch prévoit une croissance démographique de +3% à l'horizon 2035. Une extension de l'urbanisation est prévue afin d'y parvenir. Ainsi, les données clés des stations laissent entrevoir des difficultés, pour la commune, d'accueillir de nouveaux habitants sans entraver le système d'épuration intercommunal.

2. Mesures

a. Mesures d'évitement

Aucune modification de la topographie ne semble nécessaire à la réalisation des projets.

Les zones de projets localisées au sein des périmètres de protection des captages peuvent difficilement éviter ces derniers.

Notons que l'arrivée de nouveaux habitants induira une hausse de la consommation d'eau potable difficilement évitable.

Les projets évitent le cours d'eau du Flot de Wingles. Par ailleurs, aucune zone humide répertoriée par le SAGE Marque Deûle de même qu'aucune zone à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie ne concerne les zones de projet de la commune. Toutefois, des études de détermination de zone humide sont recommandées en cas de suspicion de zone humide au sein de ces sites.

b. Mesures de réduction

■ **Topographie et géologie**

Aucune mesure de réduction n'a été prise concernant la topographie et la géologie des sites. En effet, peu d'impacts sont attendus sur ces éléments à proximité des sites de projet.

De plus, les modifications de topographie sont réglementées dans le règlement écrit du PLU de Hulluch. Le règlement écrit de la zone U prévoit que sont interdits les types d'occupation ou d'utilisation du sol contraire au caractère de la zone tel que :

- Les affouillements et les exhaussements du sol à l'exception de ceux indispensables pour la réalisation des types d'occupation ou utilisation autorisés,

Extrait du règlement écrit, p19

■ **Imperméabilisation des sols**

Les zones de projet s'implantent principalement au sein du tissu urbain existant. Les projets en dents creuses ainsi que les opérations d'aménagement (OAP) seront directement raccordées au réseau routier existant ce qui permet de limiter en partie l'imperméabilisation des sols.

Les secteurs d'OAP dédiés à l'habitat prévoient une densité minimale de 20 logements par hectare à respecter.

Cette densité imposée est compatible avec les objectifs fixés au SCOT en révision (20 logements/ha).

Cette densité permettra de limiter l'imperméabilisation des sols.

Les données du programme Carhab révèlent la présence d'environ 14,33 ha d'habitats naturels ou semi-naturels au sein des zones de projet. La commune d'Hulluch a consommé 6,4 ha entre 2012 et 2022. Afin de respecter les objectifs de « zéro artificialisation nette » et le PLU prévoit une division par deux de la consommation d'espaces. A noter qu'aucune zone d'extension n'est envisagée. L'ensemble des zones projets sont localisées au sein de la partie actuellement urbanisée de la commune. En effet, la commune souhaite adapter son projet de territoire en matière d'urbanisme sur la réhabilitation de deux grandes friches ainsi que sur le comblement des espaces de dents creuses.

■ **Gestion de la ressource en eau**

Concernant la gestion des eaux pluviales, le règlement écrit de la zone U prévoit la chose suivante :

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles...

Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux.

Elles sont classées en deux catégories :

- Les eaux pluviales qui peuvent être rejetées dans le milieu naturel sans épuration préalables sont celles qui ne contiennent aucune substance susceptible de nuire au milieu naturel,
- Les eaux pluviales contaminées sont celles qui ne respectent pas les critères de qualité et ne peuvent donc pas être rejetées au milieu naturel.

Afin d'appliquer une gestion maîtrisée de l'eau, la mise en place de moyens d'économie et de récupération de l'eau (exemple : bac de récupération des eaux de pluie) est obligatoire.

Source : Extrait du règlement du PLU, p.34.

■ **Assainissement**

La commune d'Hulluch est rattachée au réseau d'assainissement collectif de Wingles et de Auchy-Haisnes SE. Ces stations ne sont pas en mesure de répondre aux besoins de la population si celle-ci venait à augmenter sous réserve de la réalisation de travaux de développement d'assainissement non-collectif.

Eaux usées domestiques :

Dans les zones d'assainissement collectif, il est obligatoire d'évacuer les eaux usées sans aucune stagnation et sans aucun traitement préalable par des canalisations souterraines au réseau public, en respectant ses caractéristiques (système unitaire ou séparatif). Toutefois, en l'absence de réseau ou dans l'attente de celui-ci, un système d'assainissement non collectif est obligatoire mais sous les conditions suivantes :

- Le système est conforme à la réglementation en vigueur et en adéquation avec la nature du sol.
- Le système devra, le cas échéant, être conçu de manière à pouvoir être branché sur le réseau collectif dès sa réalisation.

Eaux usées assimilées à des eaux usées domestiques :

Lorsque l'activité implique des utilisations de l'eau assimilables à des usages domestiques, la demande de raccordement des eaux au réseau public d'assainissement est possible, conformément aux dispositions prévues en annexe du règlement d'assainissement collectif.

Eaux usées non domestiques :

Les eaux résiduelles et les eaux de refroidissement sont subordonnées à un prétraitement conforme à la réglementation en vigueur et doivent être rejetées dans le respect des textes réglementaires.

Les effluents agricoles (purins, lisiers...) doivent faire l'objet d'un pré-traitement spécifique dans le respect des règlements en vigueur. En aucun cas, ils ne peuvent être rejetés dans le réseau public.

Source : Extrait du règlement du PLU, p.33 et 34.

■ **Préservation des captages d'eau potable**

Toute autorisation d'urbanisme est soumise au règlement de la servitude d'utilité publique AS1, prévalant sur le règlement du plan local d'urbanisme.

c. Mesures de compensation

Pour ce qui est de la consommation d'eau potable, les économies sont encouragées par le territoire.

Des pistes d'économies sont présentées ci-dessous :

L'augmentation de la consommation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes en particulier grâce 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 :

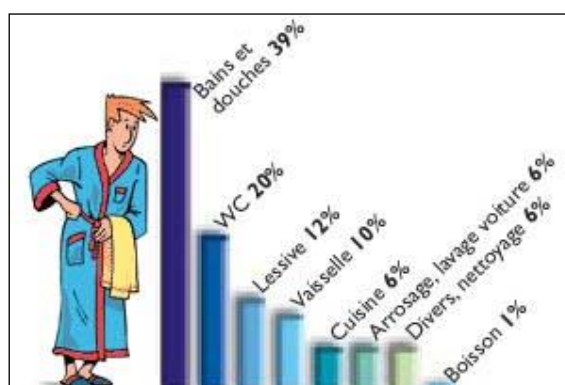
Deux actions peuvent être mises en place facilement :

- 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.

II. Milieu naturel

1. Impacts

D'après le Registre Parcellaire Graphique de 2023 et le programme Carhab, les projets de la commune se situent majoritairement au sein du tissu urbain existant. Les zones de projet (dents creuses, friches, zones d'OAP) sont localisées en secteur urbanisé. Toutefois, certaines zones de projets sont concernées par des habitats naturels ou semi-naturels comme indiqué au sein de la synthèse de l'état initial de l'environnement de la présente évaluation environnementale.

Les espaces impactés rendent des services écosystémiques.

Services écosystémiques :

Le principe de services écosystémiques, a été popularisé en 2005 avec l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment ou MEA), visant à évaluer scientifiquement l'ampleur des conséquences des activités humaines sur les écosystèmes, desquelles dépend le bien-être de l'Homme.

Au niveau national, la notion de services écosystémiques est adoptée dans deux textes de la politique environnementale : La Stratégie Nationale de la Transition Ecologique vers un Développement Durable (SNTEDD) 2015-2020 votée le 4 février 2015 par le Conseil des ministres. La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui intègre les services écosystémiques dans la séquence « éviter – réduire – compenser » ainsi que dans les études environnementales.

Récemment, la DREAL Hauts-de-France a produit un document permettant la prise en compte de ces services dans les diverses études d'aménagement du territoire.

Les services écosystémiques sont définis par l'Évaluation Française des Ecosystèmes et des Services Écosystémiques comme : « Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée » (EFES, 2015).

Cette définition intègre une notion de durabilité des services, que la loi du 8 août 2016 vise à préserver.

Selon l'outil de la DREAL, pour les 25 types de services écosystémiques identifiés, chaque habitat se voit attribuer une note de 0 à 5. Afin de rendre compte de l'hétérogénéité spatiale de la zone d'étude, une pondération en fonction de la surface occupée par l'habitat est ensuite appliquée. Les notes sont également pondérées en fonction du contexte paysager entourant le site d'étude, permettant la mise en valeur d'un site important pour les services écosystémiques dans un périmètre plus large.

Dans le cadre d'un réaménagement de site, une modélisation des services écosystémiques est réalisée grâce à l'occupation des sols future. Un test statistique non paramétrique permet de déterminer si l'aménagement a un impact significatif sur les services écosystémiques fournis à une échelle locale ainsi que communale.

Terre agricole :

La terre agricole est un milieu généralement ouvert, monospécifique et uniforme. C'est un habitat très perturbé par les pratiques anthropiques qui y sont appliquées (labours, fertilisants, pesticides). Elle laisse donc peu de place à la faune et la flore spontanées. Les cultures présentent une faible valeur écologique qui peut néanmoins être augmentée en présence de haies ou de bandes enherbées. Bien que la flore de ces milieux soit particulièrement pauvre, les terres agricoles peuvent jouer un rôle dans le cycle de vie de l'avifaune (site de nidification, halte migratoire). Les terres agricoles rendent plusieurs **services écosystémiques** : des **services de régulation** (*atténuation des Gaz à Effet de Serre ou stockage du carbone*) et des **services d'approvisionnement** (*produits de cueillette*).

La commune recense plusieurs éléments naturels et zonages d'inventaire. Elle est notamment concernée par une ZNIEFF de type I (310013760 « Terril et Marais de Wingles ») et une ZNIEFF de type II (310013759 « Basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin ») ainsi qu'une Espace Naturel Sensible (Espace du Val du Flot) et plusieurs éléments recensés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et à la Trame Verte et Bleue. Une zone de projet (projet mixte (habitat-économique)) est concernée par un espace naturel relais (nord-est de la zone de projet).

Certaines zones de projet (dents creuses et friche bâtie) se trouvent à proximité d'un espace naturel relais (entre environ 61m et 180 m de distance) identifié à la TVB. De même, que peut être soulignée la proximité d'une dent creuse et d'une friche bâtie par rapport aux espaces à renaturer de type zones humides et bandes boisées (environ 150 m) recensés au SRCE.

Deux zones de projet (dent creuse et projet dédié à l'habitat) se trouvent au sein de prairies permanentes. A noter que l'imperméabilisation des sites de projet situés au droit de terres agricoles et de prairies va induire une perte des services écosystémiques (précédemment présentés).

2. Mesures

a. Mesures d'évitement

Il n'a pas été possible d'envisager l'évitement de tout impact sur les espaces naturels et/ou semi-naturels.

b. Mesures de réduction

Pour optimiser la consommation d'espace et donc la préservation des milieux naturels, les Orientations d'Aménagement et de Programmation prévoient une densité de logements compatible avec celle prévue dans les orientations du SCoT (soit 20 logements/ha).

Le règlement et le plan de zonage protègent également plusieurs haies bocagères et/ou alignements d'arbres de haute tige ainsi que des espaces boisés au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme.

Notons que concernant le projet portant sur l'aménagement de la friche Wienerberger, des études écologiques sont en cours et permettront de déterminer les enjeux écologiques au sein de la zone de projet.

c. Mesures de compensation

L'imperméabilisation des sites de projet induit une perte des services écosystémiques. Néanmoins, cette perte peut être quelque peu réduite si des zones de biodiversité sont gardées ou créées au sein des projets.

A titre d'exemple, les secteurs d'OAP de la commune prévoient entre autres de valoriser les milieux existants par :

- La conservation et le confortement des linéaires végétalisés existants,
- L'aménagement de haies hautes et denses d'intégration
- L'aménagement de haies d'agrément et d'intégration
- L'implantation de jardins le long des franges - source : *Schéma d'aménagement p10 et 11, Orientation d'Aménagement et de Programmation*

Il est important de souligner que la végétalisation maximale des franges permettra de favoriser les continuités écologiques.

En effet, outre les bénéfices qu'offrent l'aménagement de linéaires végétalisés pour l'insertion paysagère des constructions, ceux-ci permettent également de :

- Limiter les ruissellements,
- Servir de support de cycle biologique des espèces arbustives, arborées et de sous-bois,
- Jouer un rôle hydraulique et biochimique,
- Jouer un rôle de puits de carbone (lors de la croissance des arbres et arbustes).

A noter que pour les autres zones de projet (ex : dents creuses), ces aménagements paysagers ne pourront être imposés à l'échelle des particuliers.

III. Climat et déplacement

1. Impacts

Les nouvelles constructions auront un impact négatif sur la qualité de l'air. En effet, l'arrivée de nouvelles constructions d'habitation induira une hausse du trafic routier et une augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre.

Selon l'ADEME, les véhicules émettent en moyenne 103g de CO² par kilomètre. L'arrivée potentielle de nouveaux véhicules engendrerait ainsi une augmentation quotidienne des émissions de gaz à effet de serre.

Afin de réduire cet impact sur l'environnement, les constructions devront respecter la Réglementation Thermique de 2020 (RT 2020 ou RE 2020) applicable depuis le 1^{er} 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. Ainsi, les émissions devront en outre être prises en compte dans le choix des matériaux des constructions.

2. Mesures

a. Mesures d'évitement

Les émissions de Gaz à Effet de Serre supplémentaires liées à la venue de nouveaux habitants peuvent difficilement être évitées. En effet, la population reste dépendante à la voiture individuelle. De plus, l'augmentation de la production de déchets au sein du territoire est également difficilement évitable du fait de l'arrivée de nouveaux habitants.

b. Mesures de réduction

Les sites de projet sont situés à proximité immédiate du tissu urbain existant et sont desservis par les axes principaux du commun. Certains des projets se trouvent à proximité des arrêts de bus relatifs aux réseaux de transports en commun desservant la commune.

Les habitants seront incités à utiliser les aménagements dédiés aux modes actifs. Les pratiques de covoiturage, d'autopartage et d'écomobilité seront également valorisées. En effet, la commune est desservie par :

- Le réseau départemental,
- Plusieurs liaisons locales sillonnant la commune,

- Un réseau piéton et cyclable favorisant l'usage des modes de déplacement doux et encourageant, a fortiori, à limiter les déplacements de véhicules motorisés personnels (ex : itinéraires pédestres traversant la trame urbaine).

Les sites d'OAP ainsi que les autres potentialités retenues au projet de PLU (dents creuse, friches) sont idéalement situés de sorte que le développement de l'urbanisation permet de renforcer le centre-bourg. Cette proximité encourage a fortiori les déplacements doux vers les équipements et service de la commune. Ainsi, par le renforcement de la trame urbaine du territoire, Hulluch encourage l'utilisation des modes de déplacement alternatifs. Le maillage doux traversant la centralité, favorise son emprunt par les riverains.

Par ailleurs et en matière de réglementation thermique, les nouvelles constructions viseront à limiter leurs effets sur la qualité de l'air par l'utilisation de matériaux visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Le règlement écrit de la zone U prévoit la chose suivante :

Les constructions respecteront la réglementation thermique en vigueur. Les dispositifs destinés à économiser de l'énergie ou à produire de l'énergie renouvelable dans les constructions, tels que panneaux solaires, toitures végétalisées, rehaussement de couverture pour isolation thermique, sont autorisés à condition que leur volumétrie s'insère harmonieusement dans le cadre bâti environnant. Les dispositifs de récupération des eaux pluviales sont imposés, sous réserve d'absence de contraintes techniques. Il est recommandé de concevoir les bâtiments de manière qu'ils bénéficient au mieux des apports solaires. Il peut être fait application de l'article L.151-28 du Code de l'Urbanisme : « <i>est autorisé un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions d'application de la majoration</i> ».
--

Source : Règlement écrit, zone U p.29 et 30.

c. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation supplémentaire n'est prévue.

IV. Risques

1. *Impacts*

■ **Risque de retrait et gonflement des argiles**

Parmi les projets concernés par ce risque, sont recensées trois dents creuses et deux friches bâties. Notons qu'une zone de projet dédiée à l'habitat ainsi qu'une friche bâtie sont partiellement concernées par cet aléa.

■ **Risque d'inondation par remontées de nappe**

Quatre dents creuses sont concernées par des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et deux zones de projet dédiées à l'habitat ainsi que deux dents creuses et deux friches bâties sont concernées par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave. Notons que le projet mixte (habitat-économique) est quelque peu concerné par des secteurs potentiellement sujets aux inondations de cave (nord-est de la zone de projet).

Par ailleurs, plusieurs zones de projet (trois dents creuses, deux friches bâties et une zone de projet dédié à l'habitat) se situent à proximité de zones inondées constatées du territoire (entre 20 m et 85 m de distance).

■ **Risque d'inondation par ruissellement**

Plusieurs zones de projet sont localisées en zone de ruissellement et/ou sont sujettes aux accumulations potentielles par la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) Haute-Deûle.

■ **Nuisances sonores**

Certaines zones de projet sont concernées par la largeur de 100 m affectée par le bruit, parmi elles : trois dents creuses, une zone de projet dédiée à l'habitat. Notons que la zone de projet mixte (habitat-économique) est quelque peu concernée par ces nuisances et qu'une dent creuse se situe à proximité immédiate de la largeur affectée par le bruit (environ 10 m).

■ **Sites potentiellement pollués**

Plusieurs zones de projets sont concernées par la présence de sites potentiellement pollués (CASIAS). Une dent creuse est concernée par un site CASIAS. De même, la zone de projet mixte (habitat-économique) est concernée par la présence de deux sites CASIAS. Enfin, une friche bâtie se trouve à proximité immédiate d'un site CASIAS.

■ **Transport de matières dangereuses**

La zone de projet mixte (habitat-économique) est quelque peu concernée par la canalisation de gaz naturel recensée (sud zone de projet).

■ Risques miniers

La zone de projet mixte (habitat-économique) est concernée par la présence de deux puits de mine et est en partie concernée (est de la zone) par des effondrements localisés.

2. Mesures

a. Mesures d'évitement

Les zones de projet présentent plusieurs risques naturels et technologiques.

Les risques recensés au sein des zones de projet peuvent difficilement être évités. Des mesures de réduction doivent être mises en œuvre afin de limiter l'impact sur ces zones de projet.

b. Mesures de réduction

Le règlement écrit énonce et prend en compte pour chaque secteur, l'ensemble des risques connus sur la commune.

■ Risque de mouvement des argiles

Le pétitionnaire est invité à vérifier la présence d'argile afin de déterminer les mesures constructives à adopter pour assurer la stabilité et la pérennité de la construction projetée, par exemple par la réalisation de sondages ou d'une étude géotechnique. Ce risque est pris en compte au sein des secteurs d'OAP.

■ Risque d'inondation par remontées de nappe

Le pétitionnaire est invité à vérifier le niveau piézométrique de la nappe afin de déterminer les mesures constructives à adopter pour assurer la stabilité et la pérennité de la construction projetée, par exemple par la réalisation de sondages ou d'une étude géotechnique. Ce risque est pris en compte au sein des secteurs d'OAP.

■ Risque d'inondation par ruissellement

Concernant le risque d'inondation par ruissellement, le règlement écrit prévoit que « *les clôtures doivent être perméables afin d'assurer le libre écoulement des eaux pluviales et la circulation de la petite faune* » - source : règlement de la zone U, p.43.

Dispositions relatives à la prise en compte des risques	
Dans les zones inondées constatées et les zones à dominante humide identifiées au plan de zonage :	Les clôtures doivent être hydrauliquement neutres ou végétalisées, pour conserver le libre écoulement des eaux.

Source : Règlement écrit de la zone U, p.43

En matière de gestion des eaux pluviales, le règlement écrit prévoit que :

Eaux pluviales :

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles...

Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux.

Elles sont classées en deux catégories :

- Les eaux pluviales qui peuvent être rejetées dans le milieu naturel sans épuration préalables sont celles qui ne contiennent aucune substance susceptible de nuire au milieu naturel,
- Les eaux pluviales contaminées sont celles qui ne respectent pas les critères de qualité et ne peuvent donc pas être rejetées au milieu naturel.

Afin d'appliquer une gestion maîtrisée de l'eau, la mise en place de moyens d'économie et de récupération de l'eau (exemple : bac de récupération des eaux de pluie) est obligatoire.

Source : Règlement écrit de la zone U, p.34

Les secteurs d'OAP prévoient quant à eux la conservation des linéaires végétalisés et l'aménagement de haies, ces derniers jouent un rôle de tamponnement des eaux pluviales.

■ Nuisances sonores

Le règlement écrit rappelle : « **Obligation d'isolation phonique le long des axes terrestres classés bruyants** : Dans une bande de 300 mètres de part et d'autre des infrastructures terrestres de catégorie 1, ainsi que dans une bande de 250 mètres de part et d'autre des infrastructures terrestres de catégorie 2 et dans une bande de 100 mètres de part et d'autre des infrastructures terrestres de catégorie 3 telles qu'indiquées dans les annexes du PLU, **les constructions sont soumises à des normes d'isolation acoustiques** conformément à l'article R.111-4-1 du Code de la Construction et de l'Habitation, aux articles L.571-9 et L.571-10 du Code de l'Environnement, aux décrets d'application n°95-20 et 95-21 du 9 janvier 1995 et aux arrêtés du 9 janvier 1995 et du 30 mai 1996. » - source : Rappel des servitudes ou obligations applicables à toutes les zones, p.14.

A ce titre, les secteurs d'OAP concernés par ce risque prévoient la conservation des linéaires végétalisés et l'aménagement de haies afin de tamponner au maximum les nuisances sonores et visuelles.



Source : OAP en profondeur des RD39 et RD947, p.20



Source : OAP Friche Wienerberger, p.25

Par ailleurs et en termes d'aménagement au sein de la plupart des sites de projet, seront privilégiées les aménagements de liaisons douces sécurisées et de chemins piétons permettant de limiter les nuisances au sein même des secteurs de projet et de participer à la qualité du cadre de vie au sein de ces futurs projets.

■ Sites potentiellement pollués

Le pétitionnaire doit se tenir informé de la potentielle présence de sites CASIAS et prendre les mesures adéquates.

■ Transport de matières dangereuses

Le règlement écrit prévoit la chose suivante : « *Le territoire est concerné par des canalisations de gaz. En ce sens, il est obligatoire d'informer GRT gaz de toute demande de permis de construire, de certificats d'urbanisme opérationnel ou de permis d'aménager concernant un projet situé dans une zone concernée par l'un de ces ouvrages.* » - source : Rappel des servitudes ou obligations applicables à toutes les zones, p.14.

■ Risques miniers

Le règlement écrit de la zone U prévoit que : « *La zone intègre les puits de mine n°18 et 18 bis. Pour chaque puit de mine est affectée, une zone d'intervention de 15 mètres de rayon centrée sur son axe. Elle doit rester libre de toute nouvelle construction et / ou de tout obstacle et être accessible à partir de la voirie la plus proche.* » - source : règlement écrit de la zone U, p.36.

Le règlement précise que : « *Dans tous les cas, dans un périmètre de 15 mètres autour des puits de mine repérés au plan de zonage, sont interdites toutes constructions ou installations.* » - source : règlement écrit de la zone U, p.38.

Une zone de projet est concernée par ce risque, il s'agit de la zone de projet mixte (habitat-économique) à l'Ouest du territoire. A ce titre, l'OAP de la zone de projet prévoit la prise en compte de ce risque :

Servitudes, risques et contraintes

La zone est en partie (au sud-est) concernée par les nuisances sonores générées par la RD947 (axe terrestre bruyant - ATB) à l'ouest. Afin de limiter ces nuisances, les matériaux utilisés pour les constructions devront présenter de bonnes capacités d'isolation acoustique.

Afin de s'assurer de la cohérence des aménagements de la zone, celle-ci devra être aménagée sous la forme d'une opération d'ensemble.

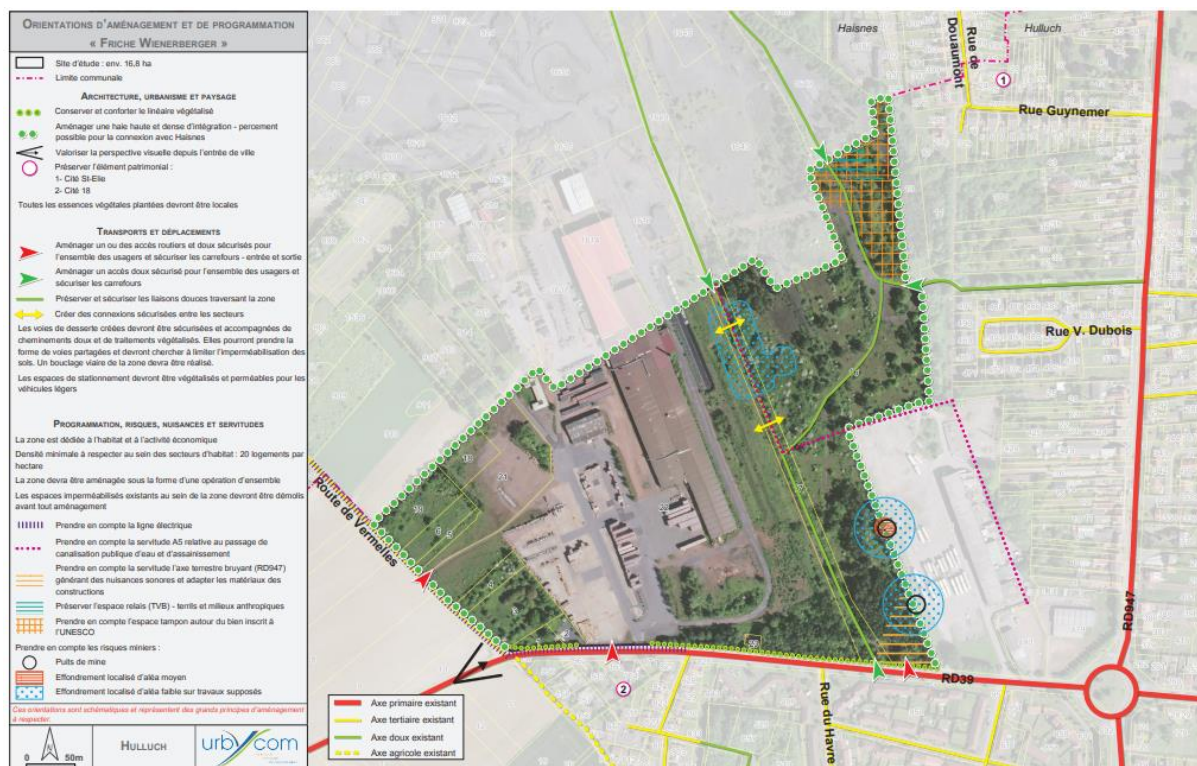
Les espaces imperméabilisés (minéralisés) existants au sein de la zone devront être démolis avant tout aménagement.

Il conviendra également de prendre en compte :

- la ligne électrique bordant une partie de la zone.
- la servitude A5 relative au passage de canalisation publique d'eau et d'assainissement traversant et bordant la zone.
- l'espace relais «tertils et milieux anthropiques» identifié par la Trame Verte et Bleue situé au nord-est de la zone.
- l'espace tampon autour du bien inscrit à l'UNESCO (Cité Saint-Elie) occupant le nord-est de la zone.
- la présence de puits de mine.
- le risque d'effondrement localisé d'aléa moyen.
- le risque d'effondrement localisé d'aléa faible sur travaux supposés.

Il conviendra éventuellement de se rapprocher des services compétents afin de prendre en compte tous ces éléments.

Source : OAP Friche Wienerberger, p.26



Source : OAP Friche Wienerberger, p.25

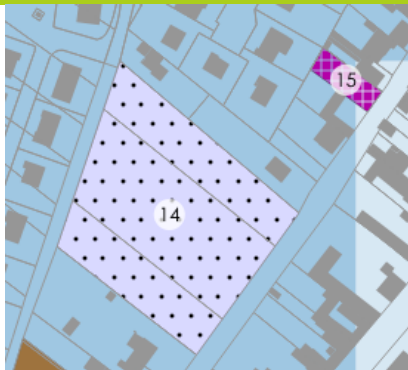
c. Mesures de compensation

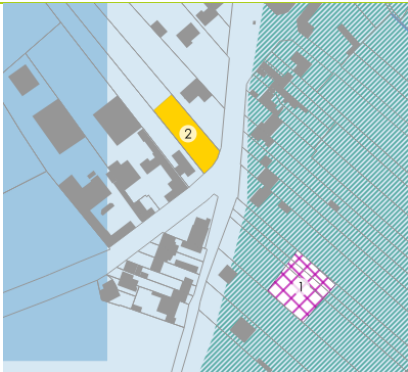
Aucune mesure de compensation n'a été établie.

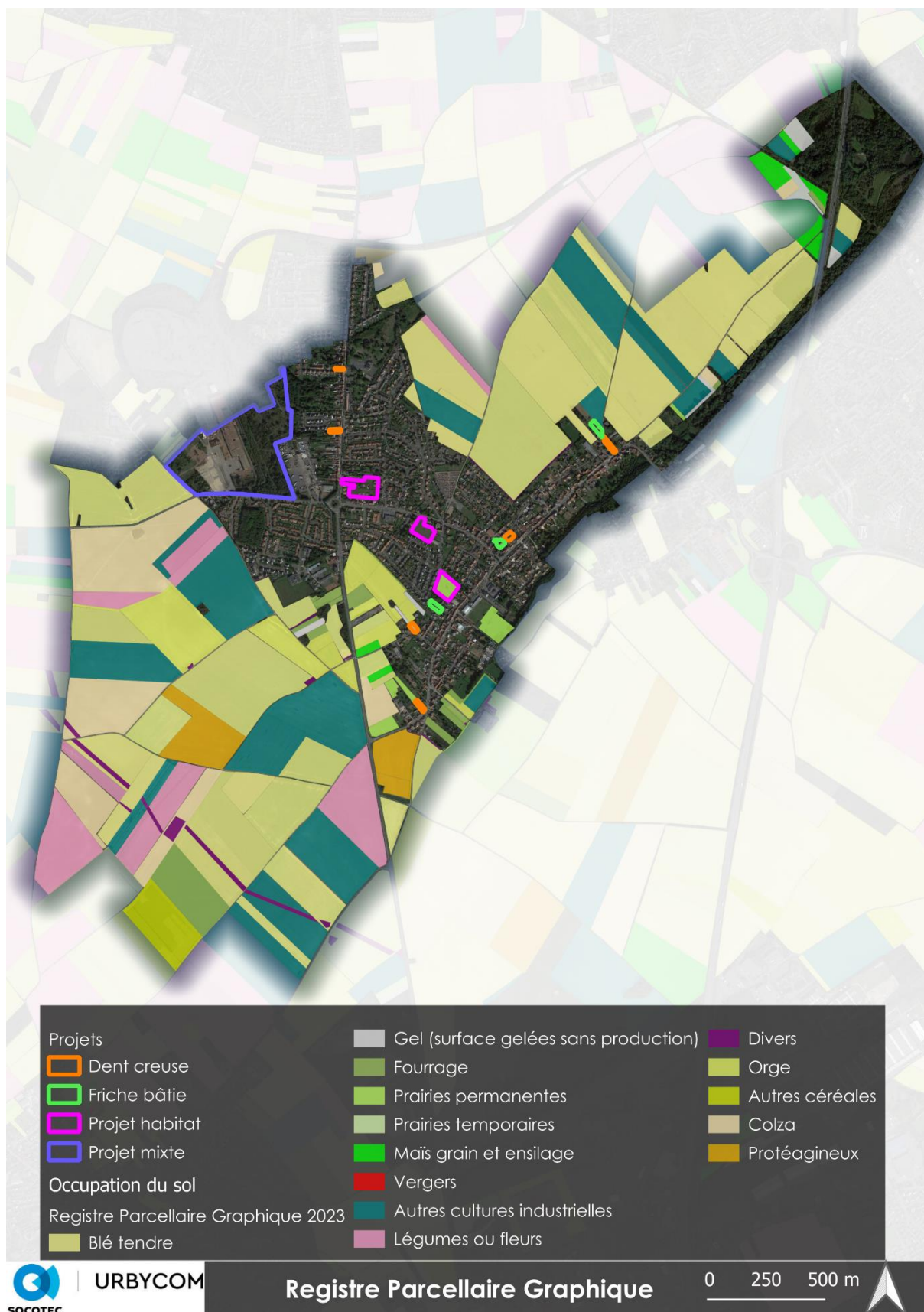
V. Agriculture

1. Impacts

Le tableau ci-dessous fait état des projets concernés par des espaces cultivés repris au Registre Parcellaire Graphique 2023 :

Projet	Surface occupée en hectare	Illustration
Cœur d'îlot (espace identifié n°14)	Prairie permanente 0,73 ha	 
Dent creuse (espace identifié n°3)	Orge d'hiver 0,66 ha Jachère (terre arable) 0,17 ha	

			
Dent creuse (espace identifié n°2)	Prairie permanente 0,39 ha		 
Total général : 1,95 ha			



Source : Cartographie Urbycom

Terre agricole :

La terre agricole est un milieu généralement ouvert, monospécifique et uniforme. C'est un habitat très perturbé par les pratiques anthropiques qui y sont appliquées (labours, fertilisants, pesticides). Elle laisse donc peu de place à la faune et la flore spontanées. Les cultures présentent une faible valeur écologique qui peut néanmoins être augmentée en présence de haies ou de bandes enherbées. Bien que la flore de ces milieux soit particulièrement pauvre, les terres agricoles peuvent jouer un rôle dans le cycle de vie de l'avifaune (site de nidification, halte migratoire). Les terres agricoles rendent plusieurs services écosystémiques : des services de régulation (atténuation des Gaz à Effet de Serre ou stockage du carbone) et des services d'approvisionnement (produits de cueillette).

2. Mesures d'évitement

Il n'a pas été possible d'éviter tout impact sur les terres agricoles, pour des raisons de configuration des projets, liaison avec l'existant, fluidité du trafic, proximité des équipements, ...

Les zones de projet se trouvent principalement au cœur du tissu urbain existant.

3. Mesures de réduction

Parallèlement à ses objectifs de prioriser l'urbanisation dans l'enveloppe urbaine, de limiter la consommation d'espaces agricoles, la commune d'Hulluch a pour projet de protéger, pérenniser l'activité agricole et de prendre soin des terres exploitées.

Orientation 3 : Protéger, pérenniser et permettre la diversification de l'activité agricole

Au sein du territoire Hulluchois, l'activité agricole doit pouvoir être pérennisée durablement, mais également se développer et diversifier ses activités (fermes-auberges, gîtes, points de vente, accueil pédagogiques, locaux de transformation et de conditionnement des produits issus de l'exploitation agricole, ...), afin de maintenir une activité agricole vivante et pérenne.

Par ailleurs, il sera important de maintenir des accès suffisants aux terrains exploités et aux bâtiments d'activité.

Source : Extrait du PADD, p.10

4. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'a été définie.

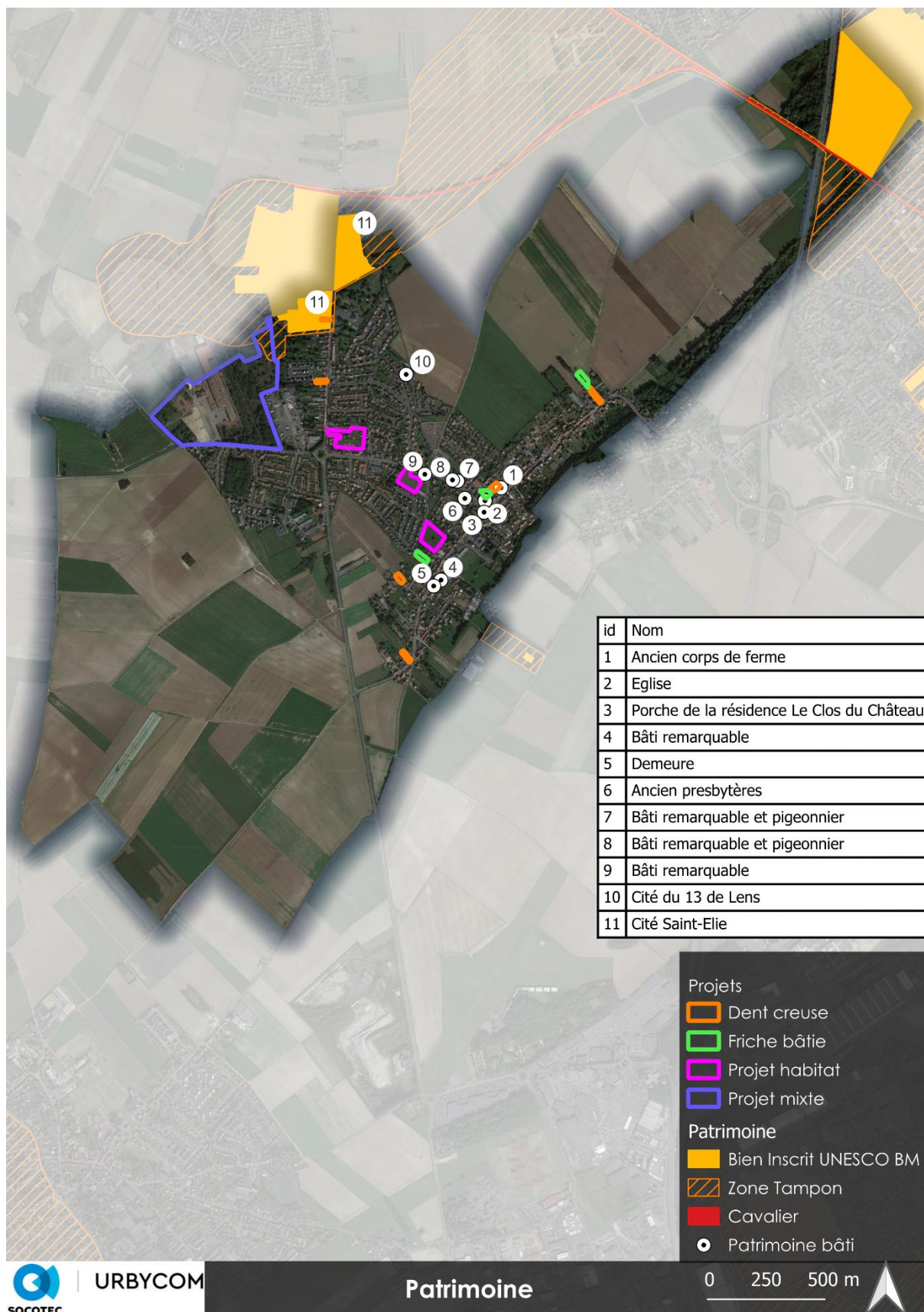
VI. Paysage et patrimoine

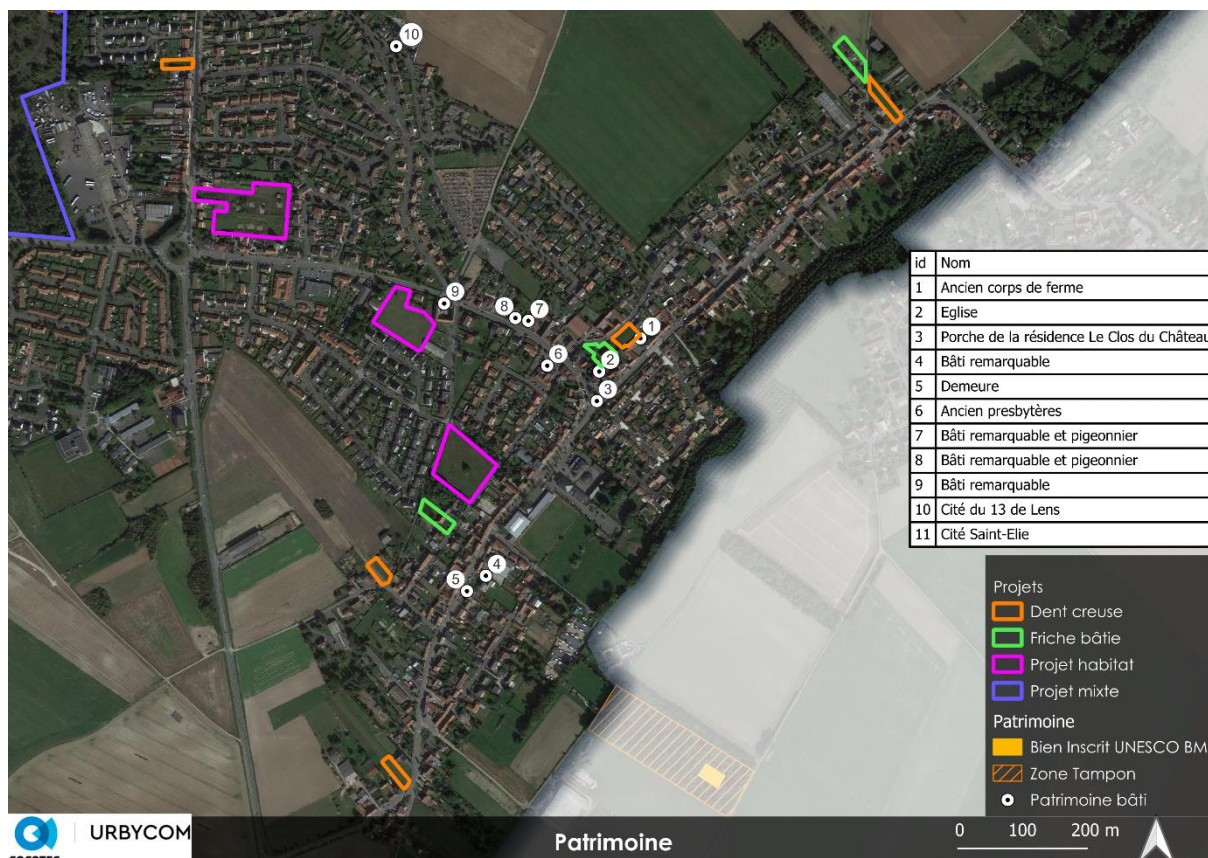
1. Impacts

Plusieurs zones de projet sont localisées à proximité d'éléments de patrimoine urbain à protéger au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme identifiés au zonage de la commune (voir cartographies ci-dessous).

Notons qu'une dent creuse est localisée à l'intérieur du périmètre du bien UNESCO Cité minière Saint-Elie et que la zone de projet mixte (habitat-économique) est partiellement comprise (nord-est de la zone) dans la zone tampon du même bien UNESCO.

Plus généralement, un impact pourrait être attendu pour les grandes opérations d'aménagement qui nécessitent de prévoir des principes d'intégration paysagers.





Source : Cartographie Urbycom

2. Mesures

a. Mesures d'évitement

Les zones de projet évitent globalement les éléments patrimoniaux identifiés sur le territoire.

Une dent creuse est localisée à l'intérieur du périmètre du bien UNESCO Cité minière Saint-Elie. De plus, une zone de projet à vocation mixte (habitat-économique) est concernée est la zone tampon de ce même bien inscrit.

b. Mesures de réduction

Le projet de territoire prévoit de maîtriser le développement urbain en exploitant le potentiel de densification existants, concourant à la protection des espaces agricoles et naturels. Ces actions permettront entre autres de renforcer l'unité du tissu urbain communal en poursuivant la liaison entre les deux entités majeures du territoire à savoir, le village ancien et l'urbanisation minière.

Par ailleurs, Hulluch prévoit la préservation du patrimoine naturel et bâti du territoire, éléments synonymes de l'identité communale :

Orientation 4 : Préserver le patrimoine bâti

La commune d'Hulluch se caractérise par une forte empreinte laissée par l'exploitation minière et ce, notamment au nord et à l'ouest du territoire. Plusieurs cités minières sont présentes autour de la rue Roger Salengro et de la route de Vermelles. Les projets de réhabilitation de ces cités ont permis leur conservation mais également leur mise en valeur. Notons également que la cité minière St-Elie, qualifiée d'exceptionnelle, a été recensée et inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO.

Le patrimoine communal est complété par plusieurs éléments d'une certaine qualité architecturale. Parmi eux, l'église, des maisons remarquables accompagnées de leur pigeonnier, une ancienne porte cochère ainsi que la reproduction d'un chevalement seront à préserver tout particulièrement.

Ces éléments sont de véritables points de repères et marqueurs identitaires du territoire. Ils devront être valorisés et préservés des projets d'aménagements afin de ne pas les dénaturer.

Source : PADD, p.20

Orientation 1 : Protéger les entités naturelles d'importances

Les espaces naturels de type ZNIEFF, Zones à Dominante Humide et autres espaces boisés sont à préserver au mieux de l'urbanisation. Il s'agit avant tout de maintenir la richesse écologique du territoire, qu'elle soit faunistique ou floristique. Ces éléments participent également à la richesse des paysages et à leur valorisation.

Orientation 2 : Préserver la ressource en eau

La protection de la ressource en eau est un enjeu mondial auquel la commune d'Hulluch ne peut échapper. Cette protection vise notamment la préservation des milieux humides, des cours d'eau ainsi que les aires d'alimentation et périmètre de protection des captages d'eau potable.

Le territoire compte deux captages d'eau potable et se situe entièrement au sein des aires d'alimentation de Salomé et de Lens-Liévin. La préservation de la ressource en eau est un enjeu majeur au sein de la commune où les eaux superficielles et souterraines sont soumises à un phénomène de pollution aux nitrates.

La commune souhaite continuer à porter une attention particulière à la préservation de cette ressource et à son intégrité dans les projets d'aménagements.

Orientation 3 : Préserver la trame paysagère liée au Flot de Wingles

La limite communale à l'est vers Bénifontaine et Wingles comprend des espaces boisés conséquents liés à la présence du Flot de Wingles. Ils prolongent les sites naturels du terroir et du marais de Wingles. Ces espaces sensibles seront préservés.

Le maintien d'une zone naturelle protégée permettra aussi de laisser libre les espaces situés à proximité du captage d'eau potable et d'appréhender au mieux le risque inondation associé à ce secteur.



Flot de Wingles

Source : PADD, p.24

Orientation 4 : Préserver les espaces et l'activité agricole

La commune porte une attention particulière à la préservation des espaces agricoles autour du tissu bâti. En effet, l'activité agricole permet le maintien des activités économiques propres aux territoires ruraux ainsi que la préservation des paysages.

La commune souhaite poursuivre les objectifs menés depuis une dizaine d'année en évitant au maximum l'artificialisation de ces terres au profit de la préservation et de la pérennisation des exploitations. L'activité agricole doit pouvoir être pérennisée durablement, se développer et se diversifier (vente de produits, gîtes, ...). D'une part, des actions en faveur de la reconversion du bâti agricole en secteur urbain seront permises lorsque l'activité disparaît. D'autre part, la circulation des engins agricoles sera prise en compte dans la réalisation des aménagements de la commune afin de limiter leur impact sur l'activité des exploitations situées au cœur du tissu urbain.

Source : PADD, p.25

Des mesures de réduction des impacts paysagers des projets ont été définies au travers des OAP.

- **OAP 1 - Entre la rue Carlier et la rue du Chemin Vert**

La zone s'inscrit dans un contexte urbain et agricole agrémenté de linéaires végétalisés.



La zone est pâturée. Elle est végétalisée sur ses abords en lien avec la voie douce et les habitations voisines.
Une petite poche boisée est implantée en son centre.

La ligne électrique
bordant la zone.

Source : OAP, p.9

La végétation existante sur ses franges et à proximité doit être conservée, valorisée et à développer. La bonne intégration du projet et la prise en compte de la ligne électrique est un enjeu important.

La zone de projet se situe au cœur de la trame urbaine au sein d'un secteur à vocation résidentielle.



Exemples d'habitats présents aux alentours de la zone : époques anciennes et récentes, la brique et l'enduit dominant et les styles sont variés, de hauteur égale à R, R+C, R+1.

Source : OAP, p.9

Le respect du contexte urbain et architectural par l'emploi de matériaux qualitatifs, d'implantation adaptée et le respect des volumes (R, R+C, R+1+C) est indispensable pour conserver l'identité locale.

L'OAP du site de projet prévoit l'intégration paysagère du projet :

Intégration paysagère et environnementale

Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur la frange nord en lien avec les habitations voisines. Les linéaires végétalisés existants le long des franges nord, sud et ouest devront être conservés et confortés si nécessaire.

Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs.

Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable.

Toutes les essences végétales plantées devront être locales.

Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long de la frange nord en lien avec les habitations existantes.



Source : PADD, p.11 et 12

- **OAP 2 - Le long de la RD39**

La zone de projet s'inscrit dans un contexte urbain est architectural à vocation résidentielle et économique. Les constructions et les matériaux sont majoritairement anciens et récents et la brique et l'enduit dominant. Le respect de ce contexte architectural sera indispensable.



Exemples d'habitats présents aux alentours de la zone : époques anciennes et récentes, la brique et l'enduit dominant et les styles sont variés mais relativement homogènes, de hauteur égale à R, R+C.

Les bâtis voisins à vocation économique dont l'un présente une valeur patrimoniale sont en briques et en tôles. Ils présentent des hauteurs maximales d'environ R+1+C.

La cité minière proche présente une valeur patrimoniale. Les bâtis sont en briques et présentent des hauteurs égale à R+C.



La végétation occupant la zone et ses abords. Quelques linéaires végétalisés bordent l'ouest et une partie des franges nord et sud de la zone. Une petite poche boisée occupe également le secteur.

Le talus végétalisé bordant le nord de la zone.

La ligne électrique bordant le nord de la zone.

Source : OAP, p.14

L'OAP du site de projet prévoit l'intégration paysagère du projet :

Intégration paysagère, patrimoniale et environnementale

Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur les franges nord, ouest, est et sud. Les linéaires végétalisés existants le long des franges ouest, sud et est devront être conservés et confortés si nécessaire.

Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs.

Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable.

Toutes les essences végétales plantées devront être locales.

Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long des franges nord, ouest, sud et est en lien avec les habitations et activités économiques existantes.

Le talus existant au nord devra être conservé au maximum et son percement sera possible pour la création d'accès.

Les éléments patrimoniaux proches de la zone (bâti remarquable et cité minière) devront être préservés.

Source : OAP, p.15



Source : OAP, p.15

● OAP 3 - En profondeur des RD39 et RD947

La zone de projet s'inscrit au sein d'un contexte urbain et architectural à vocation résidentielle. La végétation existante sur les franges et à proximité constitue une ambiance paysagère à conserver, valoriser et à développer dans le cadre du futur projet.



Exemples d'habitats présents aux alentours de la zone : époques anciennes et récentes, la brique domine sur l'enduit et les styles sont variés, de hauteur égale à R+C, R+1, R+1+C.



La végétation occupant la zone et ses abords. La zone est occupée par des espaces enherbés autour d'anciennes dalles de constructions démolies. Quelques courts linéaires végétalisés occupent en partie les franges ouest et est et quelques arbres ont pris place au sein de la zone.

L'OAP du site de projet prévoit l'intégration paysagère du projet :

Intégration paysagère, patrimoniale et environnementale

Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie d'agrément et d'intégration sur les franges nord, ouest, est et sud. Le linéaire végétalisé existant le long de la frange ouest devra être conservé et conforté si nécessaire.

Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs.

Les voiries aménagées devront être accompagnées de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable.

Toutes les essences végétales plantées devront être locales.

Pour plus d'intimité entre les habitations, les jardins devront être implantés le long des franges nord (en partie), ouest, sud et est en lien avec les habitations existantes.



Source : OAP, p.22 et 21

● **OAP 4 – Friche Wienerberger**

Le contexte urbain et architectural aux alentours présente deux vocations : résidentielle et économique. Les constructions sont anciennes et la brique domine.



Exemples d'habitats présents au sein et aux alentours de la zone : époques anciennes et récentes, la brique domine sur l'enduit et les styles sont variés, de hauteur égale à R, R+C.

Les espaces économiques bordant l'est de occupant la zone sont occupés par des constructions en tôles et en briques allant jusqu'à environ 12m de hauteur.

La cité minière à valeur patrimoniale au sud de la zone comprend des constructions de plain-pied en briques.

La cité minière à valeur patrimoniale au nord-est de la zone comprend des constructions en R+1+C en briques.

Source : OAP, p.24

La zone s'inscrit dans un contexte urbain agrémentés de nombreux linéaires végétalisés et boisements ou poches boisées. La végétation existante sur les franges sera à conserver, valoriser et développer.



La zone est en partie occupée par des espaces boisés, des linéaires végétalisés et par des constructions à vocation économique. La frange sud est quasi intégralement végétalisée.

La ligne électrique bordant la zone.

Source : OAP, p.24

L'OAP du site de projet prévoit l'intégration paysagère du projet :

Intégration paysagère, patrimoniale et environnementale

Afin d'intégrer le projet dans son environnement et afin de tamponner un maximum de nuisances engendrées par ce dernier, il conviendra d'aménager une haie haute et dense d'intégration sur les franges nord, ouest et est. Son percement restera possible pour la création d'accès à la zone.

Les linéaires végétalisés existant le long de la frange sud en lien avec la RD39 devront être conservés et confortés si nécessaire. L'interface entre les secteurs présentant différentes vocations devra être traitée au moyen d'une bande paysagère végétalisée.

Ceci permettra de gérer les nuisances, notamment visuelles, entre les différents secteurs.

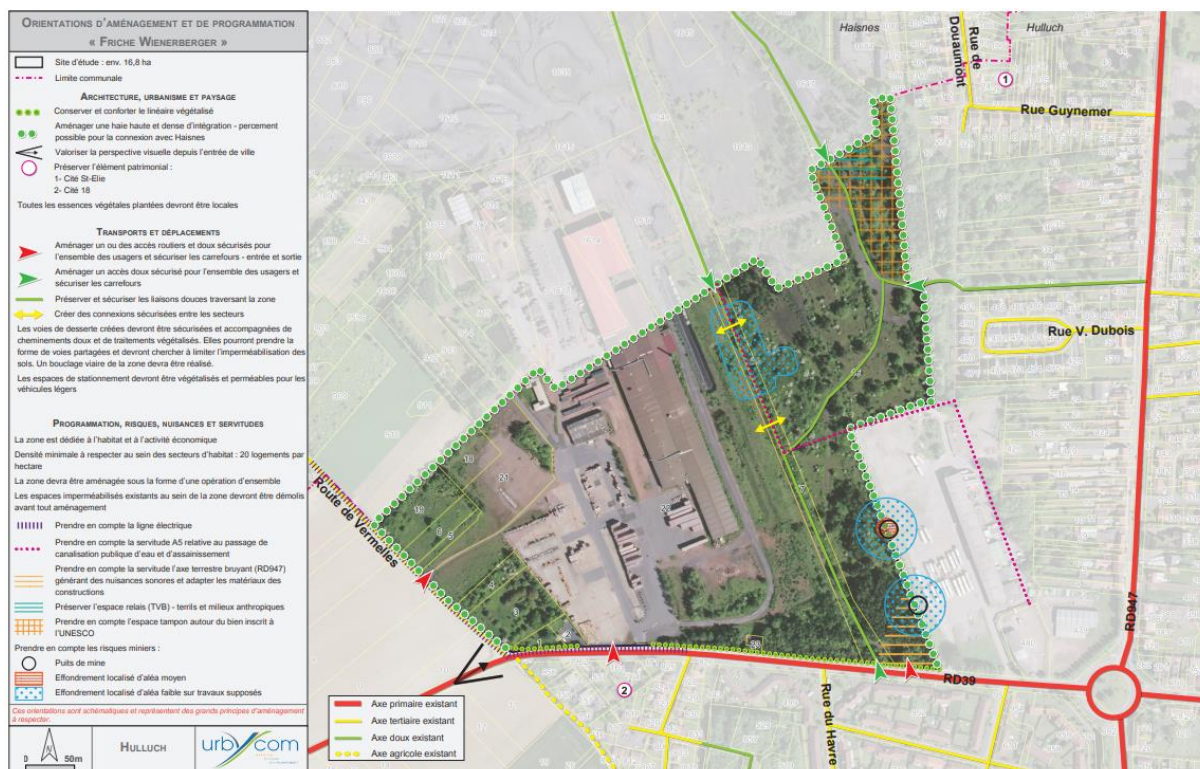
Les voiries aménagées et les espaces de stationnement devront être accompagnés de traitements végétalisés afin de garantir un cadre de déambulation agréable.

Toutes les essences végétales plantées devront être locales.

Les éléments à valeur patrimoniale implantés à proximité de la zone (cité minière St-Elie, Cité minière 18) devront être préservés.

La perspective visuelle depuis l'entrée de la RD39 au sud-ouest de la zone devra être valorisée et qualitative.

Source : OAP, p.26



Source : OAP, p.25

A noter qu'à l'échelle des particuliers, les aménagements paysagers ne peuvent être imposés. Toutefois, concernant la dent creuse localisée au sein de la Cité Saint-Elie, des règles spécifiques sont des règles spécifiques devront être prises en compte pour toute construction conformément à la vocation de la zone (Um : Zone urbaine correspondant aux cités minières).

D'une manière générale, afin d'assurer une bonne insertion paysagère des nouvelles constructions dans l'environnement communal, les constructions devront également respectées les dispositions prévues au règlement écrit relatives au traitement environnemental et paysager des espaces non-bâtis et abords des constructions et à l'aspect extérieur des constructions.

c. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'a été définie.

INCIDENCES NATURA 2000

I. Contexte réglementaire

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par les communautés végétales et les espèces qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux dans des sites sélectionnés pour leur intérêt tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Ces sites sont désignés par chaque Etat Membre en application de deux Directives Européennes : la Directive Habitats et la Directive Oiseaux.

II. Le DOCOB

Pour chaque site Natura 2000, un Document d'Objectifs est rédigé en concertation avec les acteurs locaux. Le Document d'Objectifs (DOCOB) définit :

- Les enjeux du site en matière de conservation des habitats et de conciliation des activités socio-économiques avec ces enjeux de conservation,
- Les orientations de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire correspondantes pour contribuer à leur conservation,
- Les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le Document d'Objectifs constitue une référence pour la mise en œuvre de contrats et de chartes en vue de la conservation des espèces et des habitats du réseau Natura 2000.

1. La Charte Natura 2000

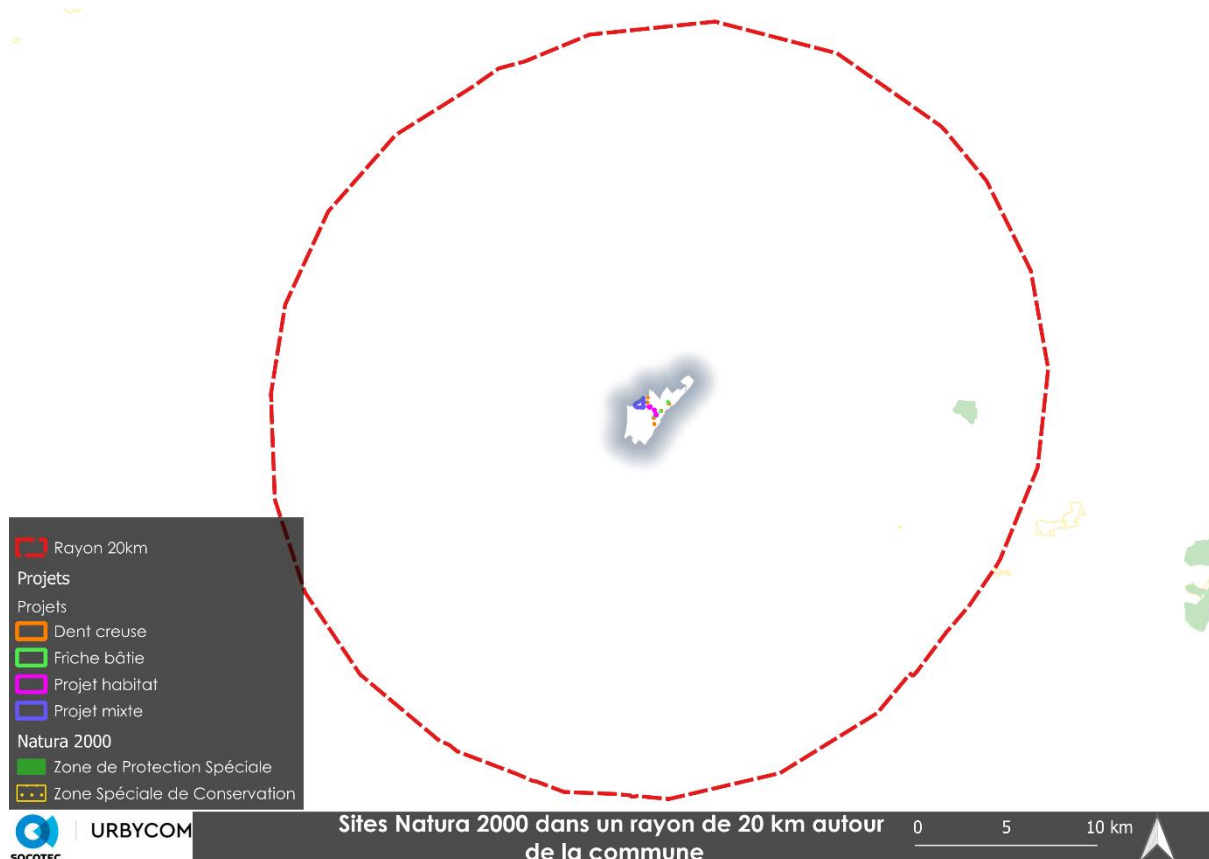
La charte Natura 2000 est annexée au Document d'Objectifs et comporte plusieurs engagements (dont la mise en œuvre n'est pas rémunérée) et recommandations qui s'appliquent soit à l'ensemble du site, soit à certains milieux, soit à certaines activités. Ces engagements participent au maintien de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, en cohérence avec les objectifs de gestion du Document d'Objectifs.

Les titulaires de droits réels et personnels (propriétaires et mandataires) sur les terrains du site Natura 2000 peuvent adhérer à la charte qui porte sur une durée de 5 à 10 ans. Elle ouvre droit à exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties dans les conditions définies par l'article 146 extrait de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (annexe 3) et dans certaines conditions à des aides publiques (exonération partielle des droits de mutation à titre gratuit, aides forestières de l'Etat...).

La charte ne se substitue pas au droit commun : la réglementation liée à la protection de sites, des espèces ou des habitats et les zonages réglementaires sont à respecter.

2. Les sites Natura 2000

Le territoire d'Hulluch n'est pas directement concerné par la présence d'un site Natura 2000. Seuls deux sites Natura 2000 sont identifiés dans un rayon de 20 km autour de la commune.



- **Zone de Protection spéciale : FR3112002 Les "Cinq Tailles"**

ZPS	FR3112002	Les « Cinq Tailles »	123 ha			
Généralité : Le site ornithologique des cinq tailles offre une mosaïque d'habitats différents. Des plans d'eau à la forêt, on y croise des milieux qui se succèdent à différents stades de leur évolution naturelle. Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord. Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site, se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc, ... se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers. Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants. Dix-neuf espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées :						
Nom vernaculaire	Nom scientifique	DO	Taille de la pop. max.			
			w	r	c	p
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	DOI	-	3	1	-
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	DOI	-	-	Na	-
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	DOI	-	-	30	-

Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	DOI	-	-	1	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	DOI	-	-	5	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	DOI	-	-	3	-
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	DOI	-	-	1	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	DOI	-	4	-	-
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	DOI	Na	-	-	-
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	DOI	-	1	-	-
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	DOI	-	-	10	-
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	DOI	-	-	Na	-
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	DOI	-	2	Na	-
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	DOI	Na	14	2	-
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	DOI	-	-	Na	-
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	DOI	-	3	Na	-
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>	DOI;DOI2;DOI3	-	-	6	-
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	DOI;DOI2;DOI3	-	-	Na	-
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	DOI	-	-	Na	-
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	DOI	-	-	30	-
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	DOI	-	-	1	-

Comportement : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).

Effectif : Na : espèce présente mais non comptabilisée / - : espèce non concernée par cette période

● Zone Spéciale de Conservation : FR3100504 Pelouses métalliques de la plaine de la Scarpe

ZSC	FR3100504	Pelouses métalliques de la plaine de la Scarpe	17 hectares
Généralité : Ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France. Très peu répandus en Europe, ces biotopes issus d'activités industrielles particulièrement polluantes hébergent des communautés et des espèces végétales extrêmement rares et très spécialisées. A cet égard, les pelouses métalliques de la Plaine de la Scarpe représentent un des seuls sites français hébergeant d'importantes populations de trois des métalophytes absolus connus : l'Armérie de Haller (<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>halleri</i>), l'Arabette de Haller (<i>Cardaminopsis halleri</i>) et le Silène (<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>humilis</i>), cette dernière espèce considérée par certains auteurs comme un indicateur universel du zinc. Aussi remarquables que la flore qui les constitue, les pelouses à Armérie de Haller de la Plaine de la Scarpe, sous leur forme typique (<i>Armerietum halleri</i> subass. <i>typicum</i>) ou dans leur variante à Arabette de Haller (<i>Armerietum halleri</i> subass. <i>cardaminopsidetosum halleri</i>) peuvent être considérées comme exemplaires et représentatives de ce type d'habitat en Europe, même si la surface qu'elles occupent aujourd'hui s'est considérablement amoindri depuis une quinzaine d'années. Ces pelouses de physionomie variée (pelouses denses fermées, pelouses rases plus ouvertes riches en mousses et lichens métallotolérants) apparaissent en mosaïque avec des arrhénathéraies métalliques à Arabette de Haller (<i>Cardaminopsido halleri-Arrhenatheretum elatioris</i>), autre végétation "calaminaire" très localisée en France. Un seul habitat communautaire a été recensé sur la zone Natura 2000.			
Code	Nom		Ha

6130	Pelouses calaminaires des <i>Violetalia calaminariae</i>	8,5
------	--	-----

Les incidences sur le réseau Natura 2000 sont basées sur les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

III. Prise en compte des sites

Les zones Natura 2000 sont préservées dans leurs intégrités. Aucune incidence particulière sur ces sites n'est attendue compte tenu de la distance des zones de projets par rapport à ces derniers.

En effet, l'éloignement de ces zones est favorable à la préservation des espèces des zones Natura 2000.

Ce chapitre retrace l'historique du PLU afin de mettre en avant les efforts et les mesures mis en œuvre lors de l'élaboration du document pour prendre en compte l'environnement et la santé humaine.

I. Consommation d'espace



Incidence positive

La commune d'Hulluch a consommé 6,4 ha entre 2012 et 2022. Afin de respecter les objectifs de « zéro artificialisation nette » et le PLU prévoit une division par deux de la consommation d'espaces. A noter qu'aucune zone d'extension n'est envisagée. L'ensemble des zones projets sont localisées au sein de la partie actuellement urbanisée de la commune. En effet, la commune souhaite accèss son projet de territoire en matière d'urbanisme sur la réhabilitation de deux grandes friches ainsi que sur le comblement des espaces de dents creuses.

II. Prise en compte de l'environnement



Incidence positive

Le développement en dent creuse et au sein de friches a été recherché afin d'éviter le développement urbain en extension. L'économie des zones naturelles a été recherchée également.

Le rapport de présentation, le zonage et le règlement du PLU actuel reprennent tous les éléments naturels afin de mieux les préserver : cours d'eau à protéger, linéaires végétalisés à protéger ou encore boisements à protéger.

La commune s'emploie à conforter et développer les modes de déplacements doux afin de promouvoir un mode de déplacement alternatif à la voiture.

La somme de ces éléments vise à conserver un cadre de vie agréable au sein de la commune de Hulluch.

Notons que les enjeux environnementaux ont également été pris en compte dans le choix des zones de projet.

III. Zones de risques



Incidence positive

Les risques naturels et technologiques sont pris en compte au sein des pièces du PLU. Certaines zones de projet sont confrontées à des risques avérés ou potentiels.

Le règlement écrit ainsi que le plan de zonage reprennent les risques en présence au sein de la commune. Il en va de même pour les grandes opérations d'aménagement, pour lesquelles la prise en compte des risques est assurée au sein des OAP.

IV. Patrimoine urbain et paysager



Incidence positive

Le PLU fait figurer au plan de zonage les éléments de patrimoine urbain à protéger au titre de l'article L.151-19 du Code de l'urbanisme. Une dent creuse est localisée à l'intérieur du périmètre du bien UNESCO Cité minière Saint-Elie. De plus, une zone de projet à vocation mixte (habitat-économique) est concernée est la zone tampon de ce même bien inscrit. La prise en compte de ces éléments est assurée par les différentes pièces du PLU et notamment l'OAP dédié au projet.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

Les Plans Locaux d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations de documents, lois qui ont une portée juridique supérieure aux PLU et PLUi. La hiérarchie des normes pour les PLU et PLUi est définie par l'article 13 de loi ENE et retranscrites dans le code de l'urbanisme (L.101-1, L.101-2, L.131-1 à L.131-7, L.132-1 à L.132-3, L.152-3).

Deux types de relations entre les documents de planification :

- La **compatibilité** n'est pas définie précisément dans les textes de loi. Il s'agit d'une obligation de non-contrariété : un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

- La **prise en compte**, est une obligation de ne pas ignorer.

Remarque : La prise en compte, ou en considération, des autres documents d'urbanisme ou relatifs à l'environnement, est une exigence moins forte que l'observation d'un rapport de compatibilité. Il s'agit de faire en sorte que les objectifs énoncés dans le PADD et traduits sous forme prescriptive dans les orientations d'aménagement soient établis en toute connaissance des finalités propres à ces documents.

Les documents supra-communaux concernant Hulluch :

Mise en compatibilité du PLU avec :

- Le SCoT de Lens-Liévin Hénin-Carvin ;
- Le Plan Local de l'Habitat des CA de Lens-Liévin et Hénin-Carvin ;
- Le Plan de Déplacements Urbain ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque-Deûle.
- Le PGRI Artois-Picardie
- Le Plan Climat-Air-Energie Territorial CALL.

Prise en compte du PLU avec :

- Le Schéma régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Nord-Pas-de-Calais.

Les PLU approuvés disposent d'un délai de 3 ans, pour se rendre compatibles avec l'ensemble de ces documents de planification supra communal une fois ces derniers approuvés.

Par ailleurs, comme indiqué dans la circulaire du MEDDE (Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie) du 12 avril 2006, « le rapport peut également faire référence à d'autres documents lorsque cela s'avère pertinent ».

Les paragraphes suivants ont pour objectif de vérifier que les projets soient compatibles et aient pris en compte les orientations des documents d'urbanisme supérieurs.

I. Le SCoT de Lens-Liévin-Hénin-Carvin

Créé par la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain en 2000) le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est l'outil de conception, de mise en œuvre et de suivi d'une planification intercommunale, dans une perspective de développement durable.

Le SCoT est "intégrateur" des documents supérieurs que sont les SDAGE, SAGE et charte PNR :

- Le PLU doit être directement compatible avec le SCoT (ou Schéma Directeur valant SCoT), le PLH et le PDU (s'ils existent).
- Le SCoT est directement compatible avec le SDAGE, les SAGE, les Chartes PNR.

Par ailleurs, les SCoT et les plans locaux d'urbanisme prennent indirectement en compte les orientations et objectifs du SRCAE.

En l'absence de SCoT, le PLU est directement compatible avec ces documents de planification avec le SDAGE, le SAGE, Chartes PNR.

Les conséquences d'un SCoT

Les PLU et les cartes communales approuvés antérieurement au SCoT et incompatibles avec ce dernier doivent se mettre en compatibilité dans un délai de trois ans.

Si les communes n'ont pas rendu leur PLU ou leur carte communale compatible avec les orientations du SCoT dans le délai de trois ans et qu'elles n'entendent pas opérer la révision ou la modification nécessaire, le préfet peut engager et approuver, après avis du conseil municipal et enquête publique, la révision et la modification du plan.

L'analyse de la compatibilité avec le SCOT est présentée dans le tome II – Justifications de la prise en compte des normes juridiques supérieures au PLU et des documents supra-communaux.

II. Le Plan Local de l'Habitat

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) définit pour une durée de 6 ans les objectifs et les principes d'une politique visant à répondre aux besoins en logements et à assurer entre les communes une répartition équilibrée et diversifiée de l'offre.

La commune d'Hulluch est concernée par le PLH 3 approuvé le 22 juin 2023 et rendu exécutoire depuis le 6 octobre 2023.

L'analyse de la compatibilité avec le PLH est présentée dans le tome II - Justifications de la prise en compte des normes juridiques supérieures au PLU et des documents supra-communaux.

III. Le Plan de Déplacements Urbains

La compatibilité du projet de PLU est analysée par rapport aux orientations définies dans le PDU 2019-2030, approuvé le 20 décembre 2018. Notons que le PDU est en cours de révision.

Le tableau suivant reprend les orientations du plan d'actions.

Axe 1 : Articuler les politiques de transport et d'urbanisme pour faciliter les mobilités alternatives	
1. Contribuer à l'organisation du territoire par la mise en place d'axes structurants de transports collectifs	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
2. Garantir les performances des axes structurants pour garantir leur attractivité	Le projet de territoire s'emploie à favoriser les zones de développement à proximité des transports en commun. La desserte étant organisée le long des axes principaux, une amélioration de cette desserte sera nécessaire pour assurer une mobilité pour tous (ex : trajets scolaires vers les communes limitrophes). De plus, la commune d'Hulluch souhaite également intégrer les axes principaux à la logique d'aménagement et de sécurisation de la commune. De manière générale, la définition des zones de projet a pris en compte un critère de proximité avec le réseau de transports en commun.
3. Donner une nouvelle image au réseau de transport collectif	Une amélioration de la desserte des axes principaux du territoire sera recherchée afin d'assurer une mobilité pour tous (ex : trajets scolaires vers les communes limitrophes).
4. Articuler l'offre classique avec les lignes structurantes	La modification du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
5. Veiller à une amélioration continue des lignes classiques	Une amélioration de la desserte des axes principaux du territoire sera recherchée afin d'assurer une mobilité pour tous (ex : trajets scolaires vers les communes limitrophes) en collaboration avec le syndicat mixte.

6. Assurer un service, y compris dans les zones peu denses grâce au Transport A la Demande (TAD)	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
7. Mettre en place une tarification attractive	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
8. Connecter le territoire au réseau de transport métropolitain	La commune n'est pas directement concernée.
9. Faciliter la mobilité en Région	Les axes principaux du territoire permettent de rallier les pôles urbains voisins.
10. Penser un réseau accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)	La modification du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
11. Créer et conforter les lieux d'intermodalité	La commune n'est pas directement concernée.
12. Densifier autour des points stratégiques du réseau de transport collectif	Les zones de projets se situent au sein de la trame urbaine et sont globalement bien desservies par les transports en commun. Le projet de territoire affirme une volonté de favoriser les zones de développement à proximité des transports en commun.
13. Faire des pôles d'échanges des éléments de dynamisation urbaine	La commune n'est pas directement concernée.
14. Lier urbanisation et mobilité en milieu rural et périurbain	Les zones de projets se situent au sein de la trame urbaine et sont globalement bien desservies par les transports en commun. Le projet de territoire affirme une volonté de favoriser les zones de développement à proximité des transports en commun. Le territoire cherchera à soutenir le développement des nouveaux usages de la voiture dans une démarche de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de limitation des nuisances sonores et olfactives (ex : permettre le covoiturage à des endroits stratégiquement définis). De plus, le recours aux modes actifs pour les déplacements de proximité sera privilégié. A ce titre, les chemins piétons au sein du tissu urbain sont protégés au plan de zonage ainsi qu'au sein du règlement

	écrit, conformément à l'article L.151-38 du code de l'urbanisme.
15. Penser la mobilité comme une des bases du projet	Les zones de projet du territoire intègrent la notion de mobilité par leur localisation au sein de la trame urbaine mais également par leurs aménagements (ex : création d'une voie routière potentielle et douce sécurisée, création de connexions sécurisées au sein d'un projet facilitant la mobilité au sein même de la zone de projet...).
Axe 2 : Favoriser de nouveaux usages de l'automobile complémentaires aux autres modes	
16. Hiérarchiser les voiries	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
17. Adapter le jalonnement et étudier des outils de gestion des flux sur le réseau magistral	La commune n'est pas directement concernée.
18. Expérimenter de nouveaux usages sur le réseau magistral	La commune n'est pas directement concernée.
19. Suivre et soutenir l'émergence de véhicules propres et de bornes de charge pour les véhicules électriques	Comme le prévoit le PADD : « Afin de préparer le territoire à l'arrivée des véhicules électriques, les nouvelles zones de projet ainsi que les endroits stratégiques de la commune pourront également prévoir l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques et hybrides. Ces dernières seront être imposées dans le cadre de nouvelles opérations d'aménagement. ».
20. Intégrer le stationnement dans la politique globale de mobilité	Le projet de territoire vise à mener des actions en faveur du stationnement résidentiel. L'objectif étant de réglementer le stationnement afin d'éviter les nuisances spécifiquement pour les piétons.
21. Fédérer les initiatives locales afin de créer un pack de solutions de mobilité pour les territoires peu denses	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
22. Expérimenter des mobilités innovantes sur le territoire	La commune s'emploie à soutenir le développement des nouveaux usages de la voiture et à encourager l'usage des modes alternatifs de déplacement.

	Comme le prévoit le PADD : « Afin de préparer le territoire à l'arrivée des véhicules électriques, les nouvelles zones de projet ainsi que les endroits stratégiques de la commune pourront également prévoir l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques et hybrides. Ces dernières seront être imposées dans le cadre de nouvelles opérations d'aménagement. ».
23. Animer et appuyer la mise en œuvre d'un plan vélo	La commune n'est pas directement concernée.
24. Mettre en œuvre le schéma piéton sur le territoire	La commune n'est pas directement concernée.
Axe 3 : La logistique et le transport de marchandises : concilier vitalité économique et mobilité durable	
25. Créer et animer une instance de concertation	La commune n'est pas directement concernée.
26. Prendre en compte le transport de marchandises dans les documents de planification	La commune n'est pas directement concernée.
27. Mettre en cohérence les arrêtés municipaux	La commune n'est pas directement concernée.
28. Développer/adapter l'offre de stationnement liée aux livraisons de marchandises	La commune n'est pas directement concernée.
29. Aménager des consignes automatiques	La commune n'est pas directement concernée.
30. Réaliser un inventaire des zones d'activités	La commune n'est pas directement concernée.
31. Promouvoir l'intermodalité, l'usage du rail et de la voie d'eau	La commune n'est pas directement concernée.
32. Favoriser l'acquisition et l'usage des « véhicules propres » pour le transport de marchandises	La commune n'est pas directement concernée.
Axe 4 : Communiquer auprès des différents publics et accompagner les initiatives pour faciliter la mise en œuvre du PDU	
33. Promouvoir les démarches de Plan de Déplacements Entreprises (PDE) et d'Administrations (PDA)	La commune n'est pas directement concernée.

34. Promouvoir les démarches de Plan de Déplacements Établissements Scolaires (PDES)	La révision du PLU ne concourt pas à la réalisation de cet axe.
35. Communiquer auprès des publics cibles pour les sensibiliser aux nouvelles mobilités	Des actions de promotion des modes de déplacements alternatifs pourront être menés auprès des habitants par la municipalité.
36. Communiquer sur une offre à destination des touristes et autres personnes	La commune n'est pas directement concernée.
Axe 5 : Assurer un suivi des objectifs en vue d'une évaluation du PDU	
37. Mise en place d'un observatoire des déplacements sur le territoire	La commune n'est pas directement concernée.
38. Mise en place d'instances de concertation pour le suivi et l'évaluation du PDU	La commune n'est pas directement concernée.

IV. Le SDAGE Artois - Picardie

La commune d'Hulluch est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie 2022-2027.

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) ainsi que les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur un bassin hydrographique, pour une durée de 6 ans.

Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le Préfet coordinateur de bassin.

Le SDAGE est né avec la loi sur l'eau de 1992, qui dispose qu'il « fixe pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ».

L'état Français a choisi les SDAGE, afin de prendre en compte les objectifs définis par la Directive cadre sur l'eau (DCE). Le SDAGE en cours s'applique pour la période 2022-2027.

Il est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. Il définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire du bassin versant Artois Picardie.

Il est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. Il définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire du bassin versant Artois Picardie.

Le SDAGE a une certaine portée juridique, d'après l'article L 212-1 du Code de l'environnement. Il est opposable à l'administration et non aux tiers, c'est-à-dire que la responsabilité du non-respect du SDAGE ne peut être imputée directement à une personne privée. En revanche toute personne pourra contester la légalité de la décision administrative qui ne respecte pas les mesures du document. Tous les programmes ou décisions administratives ne peuvent pas être en contradiction avec le SDAGE sous peine d'être annulés par le juge pour incompatibilité des documents.

Objectifs du SDAGE

Les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie sont :

- **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 satisfaisante,
- **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 sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		
A.1 – Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	A-1.1 : Limiter les rejets	Le règlement écrit prévoit que les autorisations d'urbanisme doivent se conformer aux dispositions des documents qui figurent en annexes au PLU, notamment : - Le zonage d'assainissement. - Les schémas des réseaux d'eau et d'assainissement et des systèmes d'élimination des déchets, existants ou en cours de réalisation, en précisant les emplacements retenus pour le captage, le traitement et le stockage des eaux destinées à la consommation, les stations d'épuration des eaux usées et le stockage et le traitement des déchets. Le règlement assainissement de la Communauté d'Agglomération Lens-Liévin s'impose au présent document, auquel il est annexé. Se référer aux annexes ainsi qu'au règlement
	A-1.2 : Améliorer l'assainissement non collectif	
	A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte	

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
		écrit du PLU.
A.2 – Maitriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maitrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d’urbanisme notamment pour les construction nouvelles)	A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	Le règlement écrit prévoit : « Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles... Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux. Elles sont classées en deux catégories : - - Les eaux pluviales qui peuvent être rejetées dans le milieu naturel sans épuration préalables sont celles qui ne contiennent aucune substance susceptible de nuire au milieu naturel, Les eaux pluviales contaminées sont celles qui ne respectent pas les critères de qualité et ne peuvent donc pas être rejetées au milieu naturel. Afin d’appliquer une gestion maîtrisée de l’eau, la mise en place de moyens d’économie et de récupération de l’eau (exemple : bac de récupération des eaux de pluie) est obligatoire. »
	A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux	L’objet de la procédure n’œuvre pas pour cet objectif.
A.3 – Diminuer la pression polluante par les nitrates d’origine agricole sur tout le territoire	A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	L’objet de la procédure n’œuvre pas pour cet objectif.
	A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux	Les enjeux environnementaux ont été pris en compte dans le choix des zones de projet. Ils pourront également l’objet d’études complémentaires lors de la réalisation des projets.
	A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre du Programme d’Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
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	A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation	Les fossés ne seront pas impactés par les projets.
	A-4.3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	L'évitement de tout impact n'a pas été possible pour des raisons de configurations des projets. Des mesures de complémentaires de protection pour les autres prairies permanentes du territoire pourront être envisagées. Par ailleurs, le PLU ne peut interdire le retournement des prairies permanentes.
	A-4.4 – Conserver les sols	La plupart des zones de projet concernent des sites de renouvellement urbain. Deux zones de projet sont situées au sein d'espaces non bâtis à hauteur de 1,35 ha. notons également que le site de l'ancienne briqueterie dispose d'espaces non bâtis.
A.5 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	A-5.1 : Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Le fonctionnement hydraulique du cours d'eau est préservé dans l'ensemble des projets.
	A-5.2 : Préserver les connexions latérales des cours d'eau	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
	A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau	Non concerné
	A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	Le règlement prévoit que les constructions et installations devront être implantées à au moins 10 mètres de la crête de la berge des cours d'eau et des fossés.
	A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	Les zones de projet sont situées à distance des cours d'eau.
	A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	Non concerné
	A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	Non concerné
A.6 – Assurer la continuité écologique et sédimentaire	A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Les zones de projets ne sont pas directement concernées par la présence de corridors ou éléments identifiés au SRCE ou à la Trame Verte et Bleue.
	A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	Non concerné
	A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
	A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	Non concerné
A.7 – Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l’entretien des milieux aquatiques	Non concerné
	A-7.2 : Limiter la prolifération d’espèces exotiques envahissantes	Le règlement écrit précise que les plantations devront être des essences locales.
	A-7.3 : Encadrer les créations ou extensions de plans d’eau	Aucune création ou extension de plan d’eau n’est prévue dans le cadre de ces projets.
	A-7.4 : Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance	Non concerné
	A-7.5 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques	Non concerné
A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	A-8.1 : Conditionner l’ouverture et l’extension des carrières	Non concerné
	A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	Les zones de projet ne sont pas concernée par les zones humides identifiées par le SAGE Marque-Deûle. Les zones de projet ne sont pas non plus concernées par les zones à dominante humide du SDAGE Artois-Picardie identifiées à Hulluch.
	A-9.2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides	
	A-9.3 : Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	
	A-9.4 : Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	Non concerné.
	A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Non concerné
A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants	Non concerné
A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	Non concerné
	A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
	A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	Non concerné
	A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	Non concerné
	A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	Non concerné
	A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	Non concerné
	A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait	Non concerné
	A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE	Non concerné
A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués		Les sites pollués ont été pris en compte lors du diagnostic territorial (cf : Rapport de présentation).
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante		
B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les	B-1.1 : Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	Hulluch se trouve au sein de deux périmètres d'aire d'alimentation des captages.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages	
	B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	Non concerné
	B-1.4 : Etablir des contrats de ressources	Non concerné
	B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	Non concerné
	B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	Non concerné
	B-1.7 : Maitriser l'exploitation du gaz de couche	Non concerné
B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	L'ensemble des zones ont été prises en compte dans le rapport de présentation.
	B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Non concerné
	B-2.3 : Définir un volume disponible	Non concerné
	B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements	Non concerné
B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	B-3.1 : Inciter aux économies d'eau	Les économies d'eau seront favorisées au sein des projets individuels mais également des opérations d'ensemble.
	B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Non concerné
	B-3.3 : Etudier le recours à des ressources complémentaires pour	Les compléments pourront être réalisés à la parcelle par des dispositifs de récupération

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
	l'approvisionnement en eau potable	des eaux de pluie par exemple.
B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	Non concerné
B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	Non concerné
B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	Non concerné
	B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	Non concerné
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations		
C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	C-1.1 : Préserver le caractère inondable des zones identifiées	Les zones de projet ne sont pas localisées au sein de secteurs inondables avérés (ZIC).
	C-1.2 : Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Non concerné
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	C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les modifications n'ont pas vocation à aggraver les risques d'inondation au sein de la commune. Concernant la gestion des eaux pluviales : le règlement écrit du PLU prévoit que : « Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, des cours d'immeubles... Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux. Elles sont classées en deux catégories : Les eaux

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
		pluviales qui peuvent être rejetées dans le milieu naturel sans épuration préalables sont celles qui ne contiennent aucune substance susceptible de nuire au milieu naturel, Les eaux pluviales contaminées sont celles qui ne respectent pas les critères de qualité et ne peuvent donc pas être rejetées au milieu naturel. Afin d'appliquer une gestion maîtrisée de l'eau, la mise en place de moyens d'économie et de récupération de l'eau (exemple : bac de récupération des eaux de pluie) est obligatoire ».
C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	Non concerné
C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Non concerné
Enjeu D : Protéger le milieu marin		
D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées	D-1.1 : Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles	Non concerné
D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture		Non concerné
D-3 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires	D-3.1 : Réduire les pollutions issues des installations portuaires	Non concerné
D-4 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	D-4.1 : Mesurer les flux de nutriments à la mer	Non concerné
	D-4.2 : Réduire les quantités de déchets en mer, sur le littoral et sur le continent	Non concerné
D-5 : Assurer une gestion durable des sédiments dans	D-5.1 : Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
le cadre des opérations de dragage et de clapage	D-5.2 : S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	Non concerné
D-6 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	D-6.1 : Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine	Non concerné
D-7 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	D-7.1 : Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral	Non concerné
	D-7.2 : Rendre compatible les schémas régionaux des carrières avec la diversité des habitats marins	Non concerné
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau		
E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE	Non concerné
	E-1.2 : Développer les approches inter SAGE	Non concerné
	E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	Non concerné
E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	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	Non concerné
	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)	Non concerné
	E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau	Non concerné
E-3 : Former, informer et sensibiliser	E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	Non concerné

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Compatibilité des modifications
E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	Non concerné
	E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale	Non concerné
E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	E-5.1 : Développer les outils économiques d'aide à la décision	Non concerné
	E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	Non concerné
	E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau	Non concerné
E-6 : S'adapter au changement climatique		Non concerné
E-7 : Préserver la biodiversité		Les zones de projet évitent au maximum les impacts sur les zones de biodiversité. La plupart des zones se trouve en secteur urbanisé de la commune.

V. Le SAGE Marque-Deûle

La commune d'Hulluch est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque-Deûle.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire.

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE et le PGRI. Il prend également en compte, lors de son élaboration, les autres documents et outils de planification existants sur le territoire.

Le SAGE Marque Deûle rassemble 162 communes réparties au sein des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Périmètre du SAGE



Le règlement du SAGE Marque-Deûle édicte 5 règles sur les thématiques suivantes :

- Protéger et préserver la ressource en eau ;
- Garantir et sécuriser la continuité écologique des cours d'eau ;
- Préserver les zones humides ;
- La gestion des eaux pluviales.

Enjeux et objectifs	Dispositions du SAGE	Mesures prises dans le projet
Orientation 1 Gérer durablement les ressources en eau locales et sécuriser l'alimentation des territoires		
Objectif général 1 : mutualiser la connaissance du fonctionnement des nappes partagées et sécuriser les systèmes d'alimentation	<i>Objectif Associé 1 : Mutualiser et enrichir la connaissance souterraine</i>	Non concerné
	<i>Objectif Associé 2 : Engager un partage concerté des ressources et l'interconnexion de secours entre territoires</i>	Non concerné
	<i>Objectif Associé 3 : Minimiser les pertes d'eau dans les réseaux de distribution d'eau potable et favoriser les économies d'eau</i>	Les économies d'eau seront favorisées au sein des projets individuels mais également des opérations d'ensemble.
Objectif général 2 : reconquérir la qualité des ressources et préserver leur recharge quantitative	<i>Objectif Associé 4 : Protéger environnementalement les champs captants d'eau potable</i>	La commune est inscrite dans deux aires d'alimentation des captages. La commune dénombre plusieurs captages d'eau potable actifs. Conformément aux réglementations en vigueur relatives à la protection des captages d'eau potable, les

		captages actifs du territoire génèrent des périmètres de protection des captages. La DUP du captage est en cours de renouvellement.
	<i>Objectif Associé 5 : Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau</i>	Non concerné
	<i>Objectif Associé 6 : Veiller à l'application des dispositifs réglementaires de protection des captages d'eau potable</i>	La commune dénombre plusieurs captages d'eau potable actifs. Conformément aux réglementations en vigueur relatives à la protection des captages d'eau potable, les captages actifs du territoire génèrent des périmètres de protection des captages. La DUP du captage est en cours de renouvellement.
ORIENTATION 2 Préserver et reconquérir les milieux aquatiques		
Objectif général 3 : Améliorer la connaissance des cours d'eau et maîtriser les pressions polluantes	<i>Objectif Associé 7 : Améliorer la connaissance des milieux par un renforcement du réseau de suivi et de l'évaluation de l'état qualitatif</i>	Non concerné
	<i>Objectif Associé 8 : Synthétiser la connaissance et limiter la pression d'assainissement</i>	Non concerné
Objectif général 4 : Redonner et maintenir l'équilibre naturel des cours d'eau et leurs annexes hydrauliques	<i>Objectif Associé 9 : Restaurer et entretenir les cours d'eau à l'échelle des bassins-versants</i>	Les zones de projet évitent les secteurs à enjeux identifiés par le SAGE Marque-Deûle.
	<i>Objectif Associé 10 : Identifier et améliorer la continuité écologique des cours d'eau sur les secteurs prioritaires</i>	Non concerné
	<i>Objectif Associé 11 : Lutter contre les espèces envahissantes</i>	Le règlement écrit ainsi que les OAP, le cas échéant, précisent que les plantations devront être des essences locales.
Objectif général 5 : Préserver les zones humides	<i>Objectif Associé 19 : Renforcer la connaissance en matière de zones humides, les identifier au fil du temps en amont des projets pour les préserver et éviter leur destruction</i>	Non concerné

	Objectif Associé 20 : Assurer la préservation et la protection des zones humides identifiées SAGE Marque-Deûle	Les zones à enjeux ont été prises en compte dans le choix des zones de projet. Les projets évitent les zones humides identifiées au SAGE Marque Deûle.
Orientation 3 : Prévenir et réduire les risques, intégrer les contraintes historiques		
Objectif général 6 : Prévenir et lutter contre le risque d'inondation	Objectif Associé 12 : Archiver la mémoire des risques d'inondation et réduire leurs conséquences	Le risque d'inondation a été pris en compte dans les différents documents composant le PLU, notamment les OAP et le règlement écrit.
	Objectif Associé 13 : Prévenir et réduire les phénomènes de ruissellement	La gestion hydraulique des parcelles devra être préservée (cf. règlement du PLU).
Objectif général 7 : Intégrer et réduire les conséquences des risques industriels, historiques et actuels	Objectif Associé 14 : Investiguer et agir contre les dysfonctionnements hydrauliques provoqués par les affaissements miniers	Non concerné.
	Objectif Associé 5 : Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau	Non concerné
Objectif général 8 : Comprendre les phénomènes de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments	Objectif Général 7 : Comprendre les phénomènes de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments	Non concerné
Orientation 4 : Valoriser la présence de l'eau sur le territoire en développant ses usages économiques, sportifs et de loisirs		
Objectif général 9 : Développer le potentiel du transport fluvial sur le territoire, notamment dans la perspective du canal Seine-Nord Europe	Objectif Associé 15 : Dynamiser le recours au fret fluvial sur le bassin versant	Non concerné
	Objectif Associé 16 : Développer la plaisance et le transport fluvial des personnes	Non concerné

Objectif général 10 : Développer les activités ludiques et sportives sur un territoire d'eau	Objectif Associé 17 : Favoriser la constitution d'un réseau de circulation terrestre continu autour de la voie d'eau	Non concerné
	Objectif Associé 18 : Développer et concilier les activités ludiques et sportives sur l'eau	Non concerné

VI. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique et la Trame Verte et Bleue

Suite à 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 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 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 écopayages.

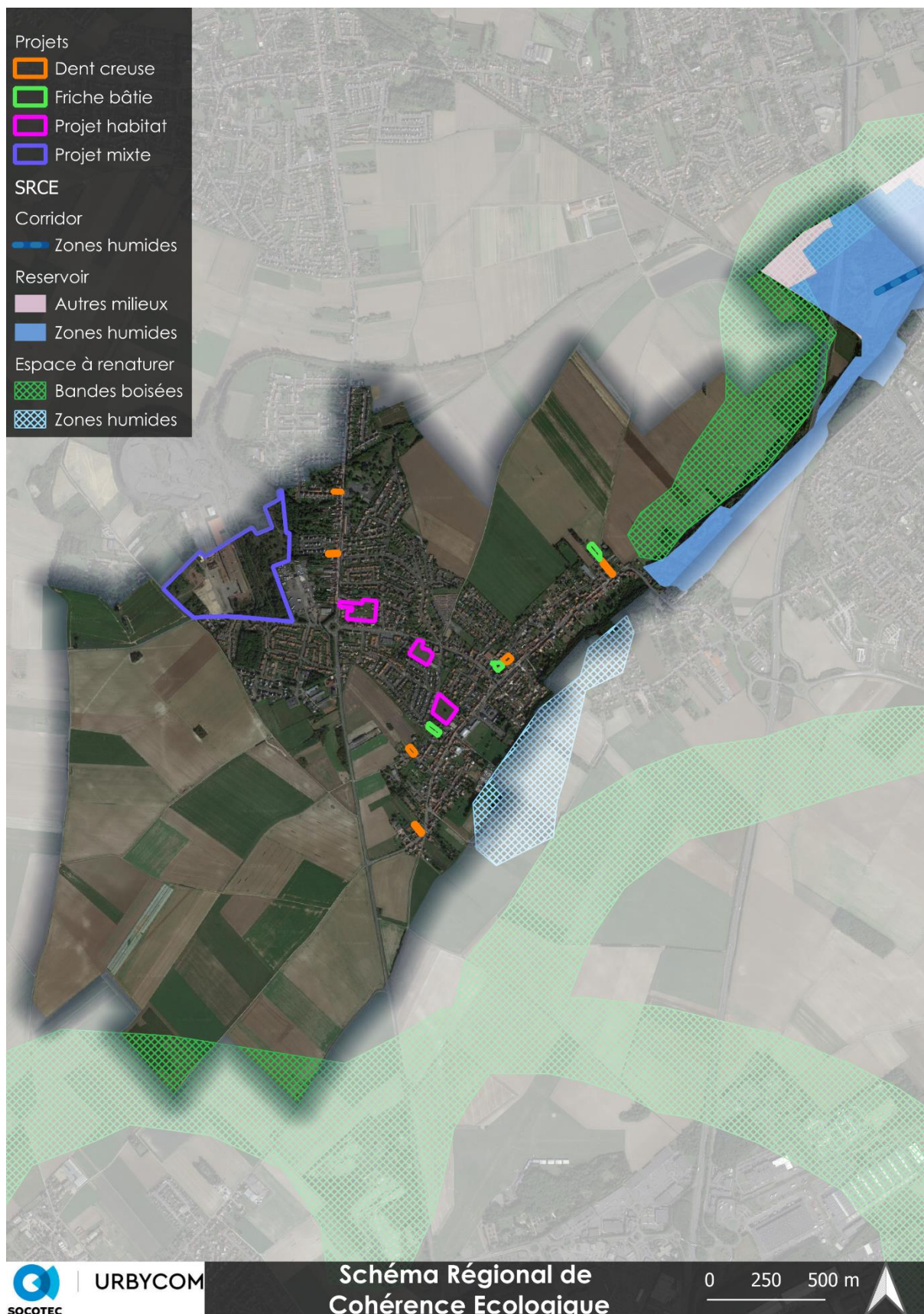
Pour chaque écopaysage, des **listes d'opérations** susceptibles d'impacts positifs sur les continuités écologiques et des listes d'opérations susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs sur les continuités écologiques sont également réalisées.

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.

La commune d'Hulluch est concernée par des corridors de type zones humides (nord-est). Elle dispose également d'espaces à renaturer correspondant à des bandes boisées et zones humides (nord-est) ainsi que des réservoirs tels que des zones humides et autres milieux (nord-est) identifiés au SRCE du Nord-Pas-de-Calais.

Les zones de projets de la commune évitent ces éléments recensés aux SRCE. Notons une certaine proximité d'une dent creuse et d'une friche bâtie par rapport aux espaces à renaturer de type zones humides et bandes boisées (environ 150 m).



URBYCOM

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Source : Cartographies Urbycom

0 250 500 m





VII. 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. Néanmoins, depuis le 23 juin 2022, la Région Hauts-de-France a engagé une procédure de modification de ce schéma pour intégrer les nouvelles exigences législatives, notamment en matière d'artificialisation des sols, de logistique, de lutte contre le changement climatique et de prévention des déchets. C'est en ce sens que la Région Hauts-de-France a ainsi élaboré de nouvelles propositions, validées récemment en séance plénière du 21 novembre 2024.

Le tableau suivant reprend les objectifs du SRADDET des Hauts-de-France.

Objectifs		Compatibilité des modifications
Soutenir les excellences régionales	1- Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux (EET)	La commune n'est pas directement concernée.
	2- Déployer l'économie circulaire (EET, CAE, PRPGD)	
	3- Conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité (EET)	
	4- Soutenir le développement et la transformation des filières	

	professionnelles de l'habitat (LGT)	
Affirmer un positionnement de hub logistique	5- Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises (CAE- TIM)	La commune n'est pas directement concernée.
	6- Optimiser l'implantation des activités logistiques (TIM-GEE)	
	7- Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces (CAE)	
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)	La commune n'est pas directement concernée.
	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)	
	11- Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du Canal (BIO)	
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)	La commune n'est pas directement concernée.

	13- Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux (TIVM-BIO-EET)	
	14- Encourager la gestion intégrée du trait de côte (GEE-BIO)	
Garantir un système de transport fiable et attractif	15- Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier) (TIV-CAE)	La commune n'est pas directement concernée. Cependant une attention particulière est portée à la proximité entre la desserte en transports en commun et le choix des zones de projet.
	16- Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise (TIV)	La commune n'est pas directement concernée.
	17- Faciliter les échanges avec l'Île-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie (TIV)	La commune n'est pas directement concernée.
	18- Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables (TIV-EET-DTRx)	Des projets de liaisons modes actifs avec les communes limitrophes pourront être réalisés.
	19- Développer les pôles d'échanges multimodaux (TIVM)	La commune n'est pas directement concernée.
	20- Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts de France (TIV)	La commune n'est pas directement concernée.
	21- Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle (CAE)	Le PADD encourage le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle et le développement des modes actifs avec notamment une volonté de préserver et

		développer le maillage du territoire.
Favoriser un aménagement équilibré des territoires	22- Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs (GEE)	La commune n'est pas directement concernée. Néanmoins sont règlement écrit prévoit la mixité des zones urbaines.
	23- Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale (LGT)	Afin de viser une croissance mesurée de la commune par le maintien de la population puis par l'accueil de nouvelles populations, Hulluch définit un objectif de croissance à 3% et prévoit par conséquent la création d'environ 130 logements pour nécessaires pour répondre au desserrement des ménages et aux besoins issus de la croissance.
	24- Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières et s'inscrire dans une trajectoire pour atteindre le Zéro Artificialisation Nette en 2050	Le projet de territoire s'engage pour une réduction de la consommation du foncier agricole. Bien que le projet de territoire priorise la densification du tissu urbain par l'optimisation du foncier disponible au sein des zones urbanisées de la commune, ce potentiel foncier demeure insuffisant au regard des besoins dégagés, ceci justifiant donc l'identification d'un secteur de développement permettant de répondre aux besoins en logements de la commune. Le projet prévoit l'artificialisation de moins de

		2 ha de terres agricoles dans le cadre de ce projet de PLU.
	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 les risques au mieux. Par ailleurs, les nouvelles constructions devront se conformer aux réglementations thermiques et acoustiques en vigueur.
	27- Améliorer l'accessibilité des services au public - une articulation du SRADDET et des SDAASP (EET-DTRx)	La commune n'est pas concernée.
	28- Soutenir l'accès au logement (LGT)	L'ensemble des pièces du présent PLU soutiennent une offre diversifiée de logement afin de garantir un parcours résidentiel complet et de répondre aux besoins des habitants.
	29- Développer les stratégies numériques dans les territoires (EET)	La commune n'est pas directement concernée, néanmoins, le PADD prévoit que les nouvelles zones de projet soient raccordées au réseau de fibre optique.
	30- Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans les territoires peu denses et isolés (EET-DTRx)	
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. En termes de mobilité, Le PLU encourage l'usage des modes de déplacement alternatifs.
	32- Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé	Les nouvelles constructions devront répondre aux réglementations thermiques

	publique et de qualité de vie (CAE)	en vigueur. Les zones de projet se situent 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. Le PLU prévoit d'encourager l'usage des modes de déplacement alternatifs
	33- Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises (CAE)	La commune n'est pas concernée.
	34- Expérimenter et développer des modes de production bas carbone (CAE)	La commune n'est pas concernée.
	35- Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel (CAE-LGT)	Le règlement écrit du PLU autorise les nouvelles formes d'isolation par l'extérieur et les innovations à ce sujet.
	36- Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz (CAE)	L'ensemble des zones de projet se trouvent à proximité des axes principaux de la commune. A son échelle, la commune est relativement bien desservie en transports en commun. Les zones de projet se situent 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. Le PLU prévoit d'encourager l'usage des modes de déplacement alternatifs

	37- Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone (CAE)	Les sites de projet offrent des services écosystémiques. L'évolution apportée par la procédure n'induit pas de pertes à observer à l'échelle du territoire communal. Les services écosystémiques seront maintenus dans la mesure du possible.
	38- Adapter les territoires au changement climatique (CAE)	Non concerné.
	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 seront encouragées.
	40- Collecter, valoriser, éliminer les déchets (PRPGD)	
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)	Le PLU poursuit une démarche de préservation et de protection des paysages locaux (espaces naturels et forestiers, cours d'eau, linéaires végétalisés) participant à la qualité du cadre de vie communal.
	42- Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés (EET-BIO)	Le projet de territoire prévoit la valorisation voyettes et équipements de loisirs mais également la valorisation des ressources naturelles remarquables (espaces boisés, patrimoine architectural et patrimoine naturel).
	43- Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité (BIO)	Les sites de projet offrent des services écosystémiques. L'évolution apportée par la procédure n'induit pas de

		pertes à observer à l'échelle du territoire communal. Les services écosystémiques seront maintenus dans la mesure du possible.
	44- Objectifs par sous-trames et objectifs afférents (BIO)	La commune n'est pas concernée.

VIII. Le PGRI Artois-Picardie

La commune d'Hulluch est concernée par le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du bassin Artois Picardie.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est un outil de cadrage à l'échelle du bassin, instauré par la Directive Inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations.

Le PGRI Artois-Picardie, dont la révision a été menée en parallèle de la révision du SDAGE, définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin Artois-Picardie pour les 6 années à venir (2022-2027). Les documents d'urbanisme doivent être rendus compatibles avec le PGRI.

Le PGRI Artois Picardie définit à l'échelle du bassin les objectifs de gestion des risques d'inondation, eux-mêmes déclinés des priorités d'action définies par l'État et les parties prenantes dans la stratégie nationale (SNGRI).

Les objectifs du PGRI 2022- 2027 (approuvé le 18 mars 2022) sont les suivants :

- **Objectif 1** : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- **Objectif 2** : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- **Objectif 3** : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- **Objectif 4** : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- **Objectif 5** : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires.

Le document fixe plusieurs objectifs de gestion des inondations pour le bassin et des dispositions associées.

Objectifs et orientations	Prise en compte par la procédure
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 potentiels sont pris en compte dans les projets d'extension.
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 parcelles de projet. Les aménagements paysagers permettront également de ralentir les écoulements. La gestion des eaux pluviales se fera préférentiellement à la parcelle (se référer toutefois règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin) Les ensembles naturels à enjeu sont globalement préservés (ZH, ZDH, zone d'inventaire, zone communautaire)
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. La conservation ou la réalisation de haies permettra également d'agir en ce sens. Les caves enterrées et sous-sols seront interdits dans les secteurs soumis au risque d'inondation par remontée de nappe (cf. règlement écrit).
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 ont été pris en compte lors du choix des zones de projet. Les risques recensés au sein du territoire sont pris en compte dans le projet de la commune.
Orientation 9 : Capitaliser les informations suite aux 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 pourront être 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.	

IX. Le Plan Climat Air-Energie-Territorial de la CALL

Le Plan Climat Air-Energie-Territorial (P.C.A.E.T) constitue le plan d'action local de la collectivité et des acteurs socio-économiques pour atténuer et s'adapter au changement climatique, maîtriser la consommation d'énergie et reconquérir la qualité de l'air.

La Communauté d'Agglomération Lens-Liévin a engagé l'élaboration de son P.C.A.E.T au cours de l'année 2021. Ce dernier demeure toujours en cours d'élaboration.

PCAET - Avancement des démarches d'élaboration (avril 2024)



Source : DREAL Hauts-de-France

 CA Lens-Liévin

Indicateurs de suivi

Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de caractériser une situation évolutive (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à leur état à différentes dates. Dans le domaine de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, le recours à des indicateurs est très utile pour mesurer d'une part l'état initial de l'environnement, d'autre part, par les transformations impliquées par les dispositions du document, et enfin le résultat de mise en œuvre de celui-ci au terme d'une durée déterminée.

Grandes thématiques	Sous thématiques	Indicateurs/ Méthodes	Etat initial de l'environnement	Objectifs de résultats	Mesures correctives
Milieux physiques et ressources naturelles	 Consommation d'espaces agricoles et naturels	Surface urbanisée et surface agricole. <i>Source : RPG, CarHab</i>	Consommation de terres agricoles : 1,9 ha	Modérer la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement l'urbain en utilisant au mieux les potentialités existantes à l'intérieur même du tissu urbanisé et en densifiant.	/
	 Qualités des sols, réseau hydrographique et zones humides	Linéaires de cours d'eau et fossés. <i>Source : commune</i> Surface des zones humides <i>Source : SAGE, SDAGE</i>	Aucune opération modifiant la topographie de manière importante n'est prévue.	Continuer de mener des projets qui ne modifient pas fortement la topographie pour ne pas impacter davantage l'écoulement des eaux. -> Maintenir à 0 le nombre d'opération modifiant la topographie. Maintenir les fossés et cours d'eau en ne les comblant pas. -> Conserver les courants et fossés. Limiter autant que possible la destruction des zones humides	Si des projets modifiant la topographie ou impactant les cours d'eau / fossés sont menés, prévoir la mise en place des aménagements hydrauliques permettant de gérer l'écoulement des eaux pluviales. Des études de définition de zones humides pourront être réalisées.

	☞ Ressource en eau potable (quantité et qualité)	Qualité des cours d'eau et de la masse d'eau souterraine. <i>Source : DREAL, SAGE, SDAGE</i>	Etat écologique et état chimique des masses d'eau selon le SAGE et le SDAGE.	Atteindre le bon état chimique d'ici 2039 pour l'un des masses d'eau souterraine. Privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle si le sol permet l'infiltration.	Les projets intégreront la gestion des eaux pluviales à la parcelle comme prévu dans le règlement du PLU (se référer au règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin)
	☞ Entités naturelles et continuités écologiques	Surfaces naturelles identifiées/protégées réglementairement. Nombre d'obstacles aux continuités écologiques (construction de route, construction d'écluse...) <i>Source : méthodologie de type SRCE - TVB</i>	Le tissu urbain et les voiries sont considérés comme des obstacles à la continuité écologique. 2 ZNIEFF recensées sur le territoire communal. Aucun site Natura 2000 recensé le territoire communal. Sont recensés par le SRCE : Espaces à renaturer (zones humides) Réservoirs (bande boisées et zones humides).	Maintenir voire créer des structures relais en intégrant dans chaque projet des haies (ce qui est le cas pour les projets d'extension) ...	Si les projets prévoyaient d'intégrer des haies et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement. Si la continuité d'un corridor écologique a été coupée, prévoir de la recréer au travers des aménagements paysagers comme la plantation d'alignements d'arbres et/ou de haie.

			Sont également recensés par la TVB: Cœur de nature Espaces naturels relais		
Cadre de vie, paysage et patrimoine	👉 Paysage naturel et de campagne	Linéaire de haies, boisements et prairies permanentes.	Présences de prairies permanentes, une zone de projet est concernée. Les linéaires végétalisés sont identifiés et protégés au sein du plan de zonage.	Préserver les prairies permanentes dans la mesure du possible.	Si les projets prévoyaient d'intégrer des haies et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement.
	👉 Patrimoine urbain et historique	Nombre de monuments remarquables et inscrits. <i>Source : culture.gouv</i> Surface zone bénéficiant d'une protection patrimoniale. <i>Source : culture.gouv ou DREAL</i>	La commune dispose d'un patrimoine architectural remarquable et de cités minières identifiées.	Conserver le patrimoine urbain et historique. Eviter que les projets n'affectent les perspectives vers ces éléments par l'implantation de linéaires végétalisés par exemple.	/
	👉 Accès à la nature, espaces vert	Nombre d'espaces verts et d'opération de végétalisation.	Nombreux de linéaires végétalisés recensés au PLU.	Encourager la création d'espaces verts et d'opération de végétalisation et en	Si les projets prévoyaient d'intégrer des espaces verts et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement.

		<i>Source : communale</i>		continuer de protéger les espaces verts.	
Risques, nuisances et pollutions	☞ Risques naturels	Nombre de catastrophes naturelles prononcées. <i>Source : communale et préfecture</i> Compatibilité du PLU avec les cartographies de risque. <i>Source : Préfecture et DREAL (ZIC et remontées de nappes)</i>	6 arrêtés de catastrophe naturelle sont signalés sur la commune. Risques d'inondation par remontées de nappe, Risque de mouvement des argiles	Continuer de prendre en compte les risques naturels en adaptant les constructions ou en créant des zones de tamponnement des eaux pluviales. La continuité hydraulique des sites devra être conservée.	Des aménagements hydrauliques seront aménagés en amont des projets si un risque inondation est observé. Les projets pourront faire l'objet d'études complémentaires.
	☞ Risques technologiques	Nombre d'entreprises à risque. <i>Source : Géorisques</i> Nombre de sites pollués existants <i>Sources : Géorisques</i> Nombre d'anciens sites industriels dépollués. <i>Sources : Géorisques</i>	Recensement des sites CASIAS	Identifier les sites et sols pollués pour mieux prendre compte la pollution des sols et donc leur réhabilitation.	Des mesures de dépollution seront à prévoir en cas de détection de pollution des sols dans le cadre de site ouvert à l'urbanisation (renouvellement urbain, par exemple).
	☞ Nuisances	<i>Sources : Départementale</i>	Deux axes terrestres bruyants recensés dont un traversant le tissu urbain (D947).	Diminuer le trafic routier ou en tout le cas le limiter en fonction d'habitants supplémentaires en	Les constructions seront adaptées acoustiquement en cas de détection de nuisance

				encourageant les modes de déplacements alternatifs. Développer les habitants à proximité des transports en commun.	sonore notamment due au trafic routier.
Forme urbaine et stratégie climatique	 Forme urbaine	Evolution de la densité dans le tissu urbain. <i>Source : Communale</i> Respect objectif chiffré du SCOT. <i>Sources : Communale et intercommunale</i>	Le tissu urbain est concentré. Présence de dents creuses et de cœurs d'ilot.	Densifier le tissu urbain en défendant un choix d'urbanisme responsable	Les projets respecteront la densification préconisée par le SCOT.
	 Bioclimatisme et performances énergétiques	Compatibilité avec les objectifs du SRADDET. <i>Source : Dossier d'évaluation environnementale</i>	Les constructions doivent respecter la réglementation thermique en vigueur.	Encourager les projets intégrant des obligations d'efficacité énergétique.	/
	 Développement des énergies renouvelables	Nombre d'installation d'énergie renouvelable. <i>Source : Communale via les permis</i> Production annuelle d'énergie renouvelable. <i>Source : Demande de bilan aux gestionnaires</i>	/	Encourager la production d'énergie renouvelable.	/

	 Déplacements doux et qualité de l'air	Desserte en transport en commun Linéaire de cheminement doux. <i>Source : Communale</i> Indice ATMO de la qualité de l'air <i>Source : Indice ATMO</i>	La commune est desservie par des lignes de bus. Continuités piétonnes et cyclables présentes sur le territoire.	Favoriser le développement de l'urbanisation dans les zones desservies par les transports en commun et adapter ces services. Améliorer la qualité de l'air en réduisant les déplacements ou en maintenant voire en plantant des espaces végétalisés.	La desserte des transports en commun sera à adapter au nombre d'habitants. Si les projets prévoyaient l'aménagement de liaisons douces et que cela n'a pas été fait, prévoir leur création ultérieurement.
Urbanisme, réseaux et équipement	 Approvisionnement en eau potable	Localisation des captages en eau potable et de l'aire d'alimentation des captages	La commune est située dans deux aires d'alimentation des captages. Présence de captages d'eau potable actif (DUP en cours de renouvellement).	Suivre la consommation d'eau, étant donné que la question de la disponibilité et de la consommation d'eau est de plus en plus prégnante, pour établir une consommation par habitant et éventuellement détecter de potentielles pertes d'eau.	Sensibiliser les habitants et les entreprises quant à leur consommation d'eau. Les économies d'eau seront également incitées.
	 Collecte et traitement des eaux usées	Charge maximale en entrée de la STEP en EH.	Stations conformes en équipement et en performance mais dont les capacités nominales ont été dépassées en 2023.	Suivre dans quelles mesures les rejets des particuliers sont traités collectivement.	/

		Capacité résiduelle de la STEP.			
	🗑️ Gestion des déchets	Evolution de la quantité de déchets ménagers collectés par habitant. Taux de valorisation des déchets ménagers et assimilés. <i>Source : Gestionnaire des déchets</i>	La commune encourage le tri des déchets ainsi que les diminutions de déchets des ménages.	Limiter la quantité de déchets et favoriser les traitements de déchets les plus favorables à l'environnement.	Sensibiliser les habitants et les entreprises quant à la gestion des déchets.

