



---

# Plan Local d'Urbanisme Commune d'Hulluch

---

*Document de travail – Septembre 2022*

# SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
I. <i>Le contexte réglementaire</i> .....	5
II. <i>La prise en compte des documents supra-communaux</i> .....	6
1. Documents supra-communaux élaborés au niveau régional et interdépartemental .....	7
a. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) .....	7
b. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) .....	7
c. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	7
d. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Lens-Liévin-Hénin-Carvin .....	8
e. Le plan de gestion du risque inondation (PGRI) du Bassin Artois-Picardie .....	9
f. Le Plan de Déplacement Urbain .....	9
g. Le Programme Local de l'Habitat .....	10
h. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Lens-Liévin .....	10
PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL .....	11
I. <i>Présentation de la commune</i> .....	11
1. Généralités historiques .....	11
2. Situation administrative et localisation géographique .....	12
II. <i>Analyse démographique</i> .....	13
1. Poids démographique du territoire .....	13
2. Evolution démographique .....	14
3. Variation annuelle moyenne et origine de l'évolution démographique .....	15
a. Variation annuelle moyenne .....	15
4. Origines de l'évolution démographique .....	16
5. Structure de la population .....	17
6. Composition des ménages .....	24
a. La taille des ménages .....	24
b. La composition des ménages .....	27
c. Prévisions sur l'évolution de la taille des ménages .....	29
7. Prévisions démographiques pour le maintien de la population .....	30
8. Synthèse .....	30
III. <i>Analyse de l'habitat</i> .....	32
1. Les différentes catégories de logements .....	32
2. Evolution du parc de logements .....	34
a. Evolution du nombre de logements .....	34
b. Evolution de la vacance .....	37
3. Structure du parc de logements .....	39
a. Composition du parc de logements .....	39
b. Taille des logements .....	41
4. Le parc locatif et la migration résidentielle .....	45
a. Taux de logements locatifs .....	45
b. Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale .....	48
c. Migration résidentielle .....	50
5. Ancienneté du parc .....	54
6. Synthèse .....	57
IV. <i>Analyse de la morphologie urbaine</i> .....	58
1. Analyse du développement de la trame urbaine .....	58
2. Analyse de l'habitat .....	59
a. Méthodologie .....	59
b. Analyse de la morphologie urbaine d'Hulluch .....	63
V. <i>Analyse socio-économique</i> .....	71
1. Profil économique des habitants .....	71
a. Taux d'activité et taux d'emploi .....	71
b. Lieu de travail des actifs .....	71
c. Profil des actifs : salariés et non-salariés .....	75
d. Les professions et catégories socioprofessionnelles .....	77
e. Niveau de vie médian .....	80
f. Taux de chômage .....	81
2. Profil économique du territoire .....	85
a. Indicateur de concentration d'emplois .....	85
b. Les activités économiques .....	87

c.	L'activité agricole.....	89
d.	Tourisme.....	94
<b>VI.</b>	<b>Analyse de l'offre en équipements et services .....</b>	<b>94</b>
1.	Les services communaux .....	94
2.	Les réseaux collectifs.....	96
a.	Réseau d'électricité et de gaz.....	96
b.	Couverture ADSL et téléphonique.....	97
c.	Eau potable .....	99
d.	Assainissement « eaux usées » .....	99
e.	Gestion des déchets .....	100
f.	Défense incendie.....	101
<b>VII.</b>	<b>Analyse des déplacements .....</b>	<b>102</b>
1.	Accessibilité depuis le centre de la commune d'Hulluch .....	102
2.	Réseau routier et déplacements individuels motorisés .....	103
a.	Structure du réseau routier .....	103
b.	Trafic et conditions de circulation .....	106
c.	Coupures urbaines et franchissements .....	107
d.	Accidentologie.....	107
3.	Transport en commun.....	108
a.	Bus urbain et interurbain .....	108
b.	Transport scolaire.....	110
c.	Réseau ferroviaire .....	110
4.	Modes actifs .....	113
a.	La topographie du territoire .....	113
b.	Liaisons cyclables et piétonnes.....	113
5.	Ecomobilité et modes alternatifs .....	118
6.	Stationnement .....	119
a.	Besoin en stationnement .....	119
b.	Mutualisation du stationnement.....	120
7.	Caractéristique de la mobilité sur le territoire communal .....	122
a.	Equipement automobile des ménages.....	122
b.	La mobilité Domicile-Travail .....	124
c.	Les déplacements scolaires .....	126
8.	Les prescriptions du SCOT de Lens Liévin Hévin Carvin .....	127
9.	Synthèse.....	131
<b>PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>		<b>133</b>
<b>I.</b>	<b>Milieu physique.....</b>	<b>133</b>
1.	Géologie .....	133
a.	Topographie .....	133
b.	Couches géologiques.....	134
c.	Pédologie :.....	136
2.	Ressources en eau.....	136
a.	Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE).....	136
b.	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion Marque-Deûle .....	137
c.	Les eaux de surface .....	140
d.	Zones Humides et zones à dominante humide .....	145
e.	Eaux souterraines.....	147
3.	Vulnérabilité de la ressource en eau .....	149
a.	Cadre réglementaire.....	149
b.	Vulnérabilité communale .....	150
c.	Captage d'eau.....	151
4.	Synthèse .....	153
<b>II.</b>	<b>Climatologie et qualite de l'air.....</b>	<b>154</b>
5.	Documents supra communaux .....	155
a.	Programme régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQLA).....	156
b.	Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ..	158
c.	Plan de Protection de l'Atmosphère .....	159
d.	Plan Climat Air Energie Territorial de la communauté d'agglomération de Lens - Liévin .....	160
e.	Plan de mobilité (ex-plans de déplacements urbains).....	164
6.	Source de pollution .....	165
a.	Les polluants atmosphériques.....	165
b.	Les risques et les seuils d'exposition .....	165
c.	Les données locales.....	168

d.	Source de pollution .....	176
7.	Energies Renouvelables disponibles .....	177
a.	Energie thermique.....	177
b.	Energie solaire .....	178
c.	Vent .....	180
d.	Hydroélectricité.....	182
e.	Géothermie .....	182
f.	Energie issue de la biomasse.....	183
g.	Energies fatales .....	184
8.	Autre ressource naturelle disponible : la ressource en eau .....	184
9.	Synthèse .....	186
III.	<i>Risque naturels et technologiques, aléas et nuisances</i> .....	187
10.	Risques naturels .....	188
a.	Erosion des sols .....	188
b.	Risque d'inondation .....	188
c.	Risque inondation par remontées de nappes .....	202
d.	Risque de mouvement terrain.....	204
e.	Risque de retrait et gonflement des argiles .....	205
f.	Cavités souterraines.....	207
g.	Risque sismique.....	208
h.	Risques Miniers .....	210
11.	Risques technologiques.....	213
a.	Les installations classées pour la protection de l'environnement.....	213
b.	Les risques majeurs .....	213
c.	Le transport de matières dangereuses.....	214
d.	Engins de guerre.....	215
e.	Sites et sols potentiellement pollués .....	216
f.	Nuisances sonores.....	218
12.	Synthèse des risques, aléas et nuisances .....	219
IV.	<i>Entités paysagères, naturelles et patrimoine</i> .....	220
1.	Entités naturelles et continuités écologiques à Hulluch.....	220
a.	Projet Arch : données sur les habitats naturels.....	220
b.	Enjeux écologique et patrimonial des habitats naturels présents sur le territoire communal .....	221
c.	Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal .....	224
d.	Les continuités écologiques.....	229
2.	Synthèse .....	234
PARTIE III : PAYSAGE ET PATRIMOINE.....		235
V.	<i>Le paysage</i> .....	235
1.	Les grandes unités paysagères régionales.....	235
a.	Introduction .....	235
b.	Ambiances paysagères .....	235
c.	Détails géographiques.....	236
d.	Paysages de campagne.....	236
e.	Le Bassin Lensois .....	236
2.	Les entités paysagères locales.....	239
a.	Paysage agricole .....	239
b.	Paysage urbain .....	241
c.	Paysage naturel et agricole .....	244
3.	Les composantes paysagères locales .....	248
a.	Éléments et trames paysagers.....	248
b.	Éléments fragmentant le paysage .....	259
c.	Ensemble ou élément marquant le paysage .....	264
d.	Éléments patrimoniaux et valorisation patrimoniale .....	275
VI.	<i>Le patrimoine</i> .....	289
1.	Le patrimoine naturel.....	290
2.	Le patrimoine religieux et commémoratif.....	292
3.	Le patrimoine bâti et architectural.....	293
4.	Le patrimoine UNESCO et de la Mission Bassin Minier .....	301
VII.	<i>Synthèse des enjeux</i> .....	306

# AVANT-PROPOS

## I. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Outil de planification établi dans une perspective de 10 à 15 ans, le Plan Local d'Urbanisme fixe à la fois les règles d'utilisation et d'occupation des sols, et comprend un projet global d'urbanisme et d'aménagement.

Conformément aux dispositions législatives concernant l'entrée en vigueur de la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite loi Grenelle 2, le PLU d'Hulluch se présente sous une forme "Grenellisée".

Selon l'article L.151-2 du code de l'Urbanisme, le PLU est composé d'un rapport de présentation, d'un projet d'aménagement et de développement durables, d'orientations d'aménagement et de programmation, d'un règlement, ainsi que d'annexes. De plus, chacun de ces éléments peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques.

Selon l'article L151-4 du code de l'Urbanisme, le rapport de présentation « explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement.

*Il s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques et des besoins répertoriés en matière de développement économique, de surfaces et de développement agricoles, de développement forestier, d'aménagement de l'espace, d'environnement, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements notamment sportifs, et de services.*

[...]

*Il analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'arrêt du projet de plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme et la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il justifie les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain compris dans le projet d'aménagement et de développement durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et démographiques.*

*Il établit un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités ».*

*Version en vigueur depuis le 04 mars 2022*

Le rapport de présentation constitue le document explicatif de l'analyse du territoire communal et de la politique d'aménagement du territoire. Il est également le relais explicatif entre le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, les Orientations d'Aménagement et de Programmation et les dispositions réglementaires mises en œuvre.

Il explique comment les grands objectifs du projet communal peuvent être déclinés en dispositions dans les différents articles du règlement, en définition d'un zonage, en emplacements réservés et le cas échéant, en orientations d'aménagement.

Mais, s'il représente une pièce essentielle et obligatoire du dossier de PLU, le rapport de présentation n'est pas un document opposable, contrairement au règlement et à ses documents graphiques.

## II. LA PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent être compatibles avec les orientations de documents supra-communaux, lois qui ont une portée juridique supérieure. La hiérarchie des normes pour les PLU est définie par l'article 13 de loi du 12 juillet 2012 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE), et les articles du code de l'Urbanisme.

Il existe 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 la commune de Hulluch :**

Mise en compatibilité du PLU avec :

- Le SCoT de Lens-Liévin-Hénin-Carvin ;
- 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 plan de gestion du risque inondation (PGRI) du Bassin Artois-Picardie ;
- Le Plan de Déplacement Urbain du Syndicat Mixte des Transports Artois Mobilités ;
- Le Programme Local de l'Habitat du Syndicat Mixte du SCoT Lens-Liévin-Hénin-Carvin.

Prise en compte du PLU avec :

- Le Schéma Régional D'Aménagement de Développement Durables et d'Egalité des Territoires (SRADDET) des Hauts de France.
- Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin (en cours d'élaboration pour la période 2023-2029).

**Les justifications de prise en compte et de compatibilité de ces documents avec le PLU de Hulluch seront explicitées dans la partie « Justifications » du présent rapport de présentation (tome 2).**

**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.**

## 1. Documents supra-communaux élaborés au niveau régional et interdépartemental

### a. Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Le SRADDET, qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999, a été institué par la loi NOTRe dans le contexte de la mise en place des nouvelles Régions (en 2016).

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

**Depuis le 4 août 2020, la Région Hauts-de-France dispose de son propre SRADDET.**

### b. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

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 stipule 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) du 23 octobre 2000.

**Le SDAGE Artois Picardie et son programme de mesures associé sont en application depuis le 15 mars 2022 et fixe la stratégie dans le domaine de l'eau pour la période 2022-2027.**

### c. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ont été institués par la Loi sur l'Eau de 1992 (article L 212-3 et suivants du code de l'Environnement et article R 212-26 et suivants du même code).

Le SAGE est un document de planification pour la gestion de l'eau mis en place à l'échelle d'un bassin versant, échelle géographique et périmètre hydrographique cohérents.

Il est élaboré de manière collective par l'ensemble des acteurs de l'eau. Il a pour objectif de définir la politique de l'eau et des milieux aquatiques sur un bassin versant, il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

Un SAGE fixe donc un cadre de référence pour tous les projets liés à l'eau sur son territoire et initie des programmes d'actions cohérents à l'échelle d'un bassin versant.

**La commune de Hulluch intègre le bassin versant de Marque Deûle. Le SAGE Marque Deûle a été approuvé par un arrêté inter-préfectoral le 9 mars 2020.**

#### *d. Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Lens-Liévin-Hénin-Carvin*

Créé par la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbains 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 fixe les orientations générales de l'espace, l'équilibre à maintenir entre zones à urbaniser, zones naturelles, agricoles ou forestières...

Il fixe aussi les objectifs en matière d'équilibre de l'habitat, de mixité sociale, de transports en commun, d'équipements commerciaux ou d'espaces à vocation économique...

Le SCoT assure ainsi la cohérence des politiques d'habitat, de déplacement, d'équipement commercial, d'environnement... et la cohérence de leur traduction locale à travers les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

En fixant à moyen et long terme des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, le SCoT définit l'évolution d'un territoire à l'horizon de 15 à 20 ans.

L'évaluation du document est devenue obligatoire afin de mesurer concrètement la réalisation de ses objectifs. Tous les 10 ans, une validation ou une mise en révision devra être opérée.

Les évolutions du contexte nécessiteront des actualisations du SCoT dans le respect de ces grands principes.

Le SCoT est "intégrateur" des documents supérieurs que sont les SDAGE, SAGE et la charte des Parcs Naturels Régionaux :

- 1) Le PLU doit être directement compatible avec le SCoT, le PLH et le PDU.
- 2) 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 SRADDET.

En l'absence de SCoT, le PLU est directement compatible avec ces documents de planification (le SDAGE, le SAGE, les chartes des PNR).

**La commune de Hulluch entre dans le périmètre du SCoT de Lens-Liévin-Hénin-Carvin (en cours de révision).**

#### e. *Le plan de gestion du risque inondation (PGRI) du Bassin Artois-Picardie*

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la directive inondation. Cet outil stratégique définit à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion du risque d'inondation. Dans le cadre de la directive inondations et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques inondation (SNGRI), un plan de gestion des risques inondations a été élaboré sur chaque district sous l'autorité du Préfet coordonnateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan traite de l'ensemble des aspects de la gestion des inondations :

- La prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau,
- La surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation,
- L'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.

Il vise ainsi à intégrer la prise en compte et la gestion du risque d'inondation dans toutes les politiques du territoire.

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

#### f. *Le Plan de Déplacement Urbain*

Les articles L.1214-1 et suivants du Code des Transports relatifs aux Plans de Mobilité définissent les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement. Ce document a pour objectif d'organiser l'usage des différents modes de transport afin de diminuer la part du trafic.

*« Le plan de mobilité détermine les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement dans le ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité. Il est élaboré par cette dernière en tenant compte de la diversité des composantes du territoire ainsi que des besoins de la population, en lien avec les collectivités territoriales limitrophes. Le plan de mobilité vise à contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre liées au secteur des transports, selon une trajectoire cohérente avec les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, à la lutte contre la pollution de l'air et la pollution sonore ainsi qu'à la préservation de la biodiversité. » (Article L1214-1 du code des transports, modifié par la Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019- article 16).*

**La commune d'Hulluch est concernée par le plan de déplacement urbain du syndicat mixte des transports Artois-Gohelle. Ce plan s'opère sur la période 2019-2030.**

### *g. Le Programme Local de l'Habitat*

Le Programme Local de l'Habitat définit pour une durée de six 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 programme local de l'habitat du Syndicat mixte du Scot Lens-Liévin-Hénin-Carvin. Ce programme est en cours de révision.

### *h. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de Lens-Liévin*

Le plan climat-air-énergie territorial (PCAET), remplace, depuis le 28 juin 2016, l'ancien plan climat-énergie territorial (PCET) en y intégrant les enjeux de la qualité de l'air en France. Obligatoire pour toute intercommunalité à fiscalité propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants, à l'échelle de son territoire ; il décline et met en œuvre sur son territoire les objectifs internationaux, européens et nationaux en matière de qualité de l'air, d'énergie et de climat.

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin dont la commune de Hulluch est membre, dispose d'un PCAET en cours d'élaboration pour la période 2023-2027.

# PARTIE I : DIAGNOSTIC TERRITORIAL

## I. PRESENTATION DE LA COMMUNE

### 1. Généralités historiques

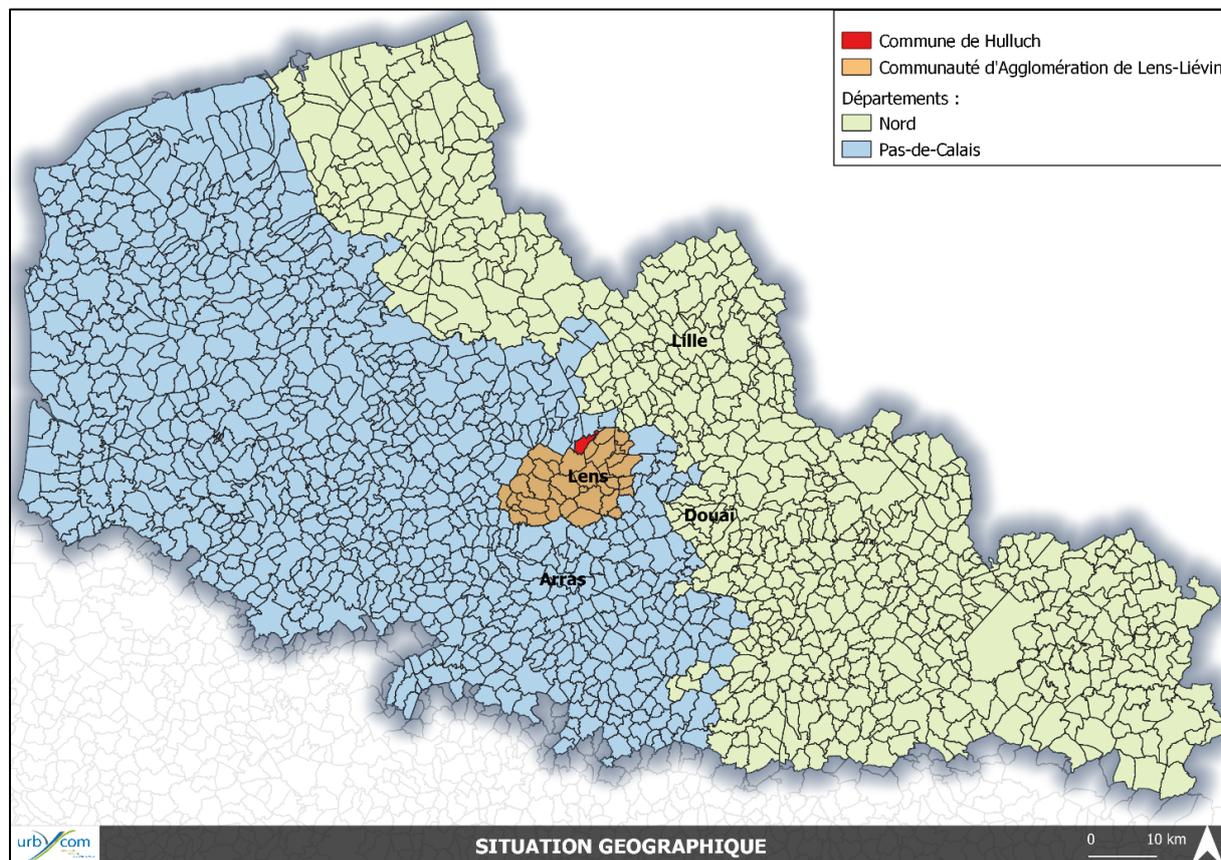
La commune de Hulluch a traversé divers évènements historiques. En outre, la commune dispose également d'une histoire minière puisque celle-ci fait partie de l'ancien Bassin Minier du Nord-Pas-de-Calais.

Les évènements historiques marquant ont été repris dans le tableau ci-dessous :

<b>Périodes / dates</b>	<b>Evènement historique</b>
XI et XIIe siècles	Le village fut exposé à toutes les déprédations et à l'épouvante par les passages des armées françaises et flamandes.
1303 et 1304	Les Flamands pillent et livrent aux flammes le château d'Hulluch, le village et ses moissons.
XIV et XVe siècles	Le village endura les dévastations des Flamands et des bandes armées qui jetaient partout l'épouvante.
XVIe siècle	Le village subit l'occupation des armées espagnoles et françaises et fut complètement dévasté en 1647.
XVIIIe siècle	Un plan des marais communaux d'Hulluch a été dressé par Lenglet en 1765 et archivé aux archives départementales en 1894. Lors de la Révolution française, à la suite de l'abolition des privilèges, les poissons et gibier des marais sont exploités par tous.
1906	Début du forage de la fosse 13 à Hulluch
Du 27 au 29 avril 1916	Bataille d'Hulluch
1920	La commune est décorée par la croix de guerre 1914-1918
1954	Ouverture de la fosse 18 (la fosse 13 devient un puits de service)
1962	Incident dans la fosse 13 : six mineurs de 23 à 28 ans décèdent.
1976	Fermeture des fosses 13 et 18
1978	Les puits de la fosse 18 sont remblayés
1983	Destruction du chevalet de la fosse 13

## 2. Situation administrative et localisation géographique

La commune de Hulluch fait partie du département du Pas-de-Calais. Elle se situe à 9,4km de Lens (13mn), 26,9km d'Arras(28mn), 30,8km de Douai(31mn) et 31km de Lille(31mn). Cette position géographique donne donc aux habitants la possibilité de se rendre dans les communes pôles en 30 minutes environ.



Source : cartographie Urbycom, situation géographique, 2018

La commune d'Hulluch est administrativement rattachée à l'arrondissement de Lens. Elle adhère à la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin qui rassemble 36 communes, ainsi qu'au SCoT de Lens-Liévin-Hénin-Carvin.

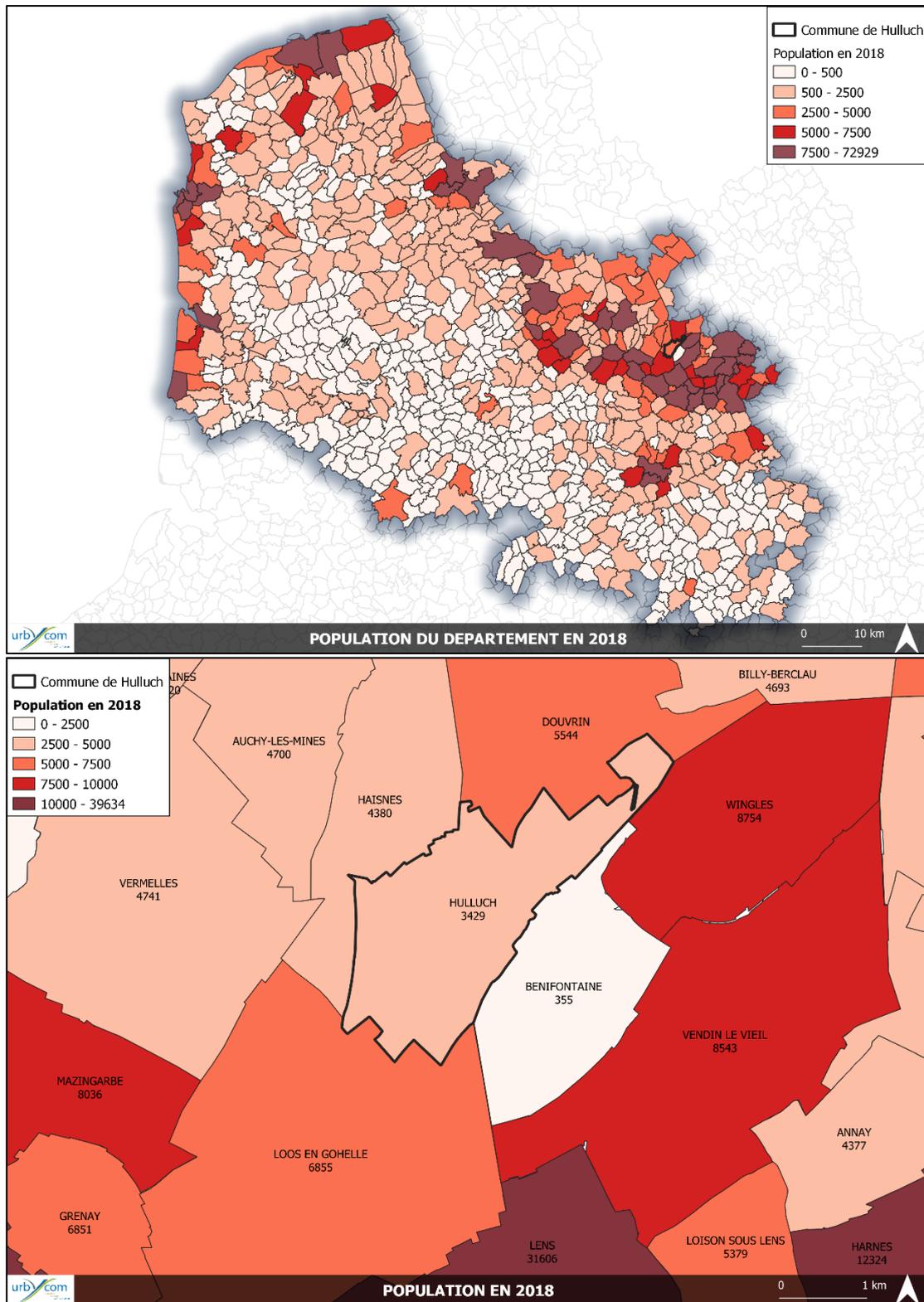
Les communes limitrophes sont Haisnes, Douvrin, Wingles, Bénifontaine et Loos-en-Gohelle.

La commune dispose d'un territoire d'une superficie de 5,74 km<sup>2</sup>, pour une population de 3 429 habitants en 2018 selon les dernières données de l'INSEE.

La densité y est de 597,4 hab./km<sup>2</sup>.

## II. ANALYSE DEMOGRAPHIQUE

### 1. Poids démographique du territoire



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En 2018, la population de la commune d'Hulluch s'élève à 3 429 habitants. A échelle départementale, on constate que la commune se situe au sein d'une zone ayant une concentration d'habitant plus importante. En analysant le poids de population de la commune par rapport aux communes voisines, on constate que la commune dispose d'un poids démographique plus faible par rapport aux communes voisines (à l'exception de la commune de Bénifontaine qui comptabilise 355 habitants en 2018).

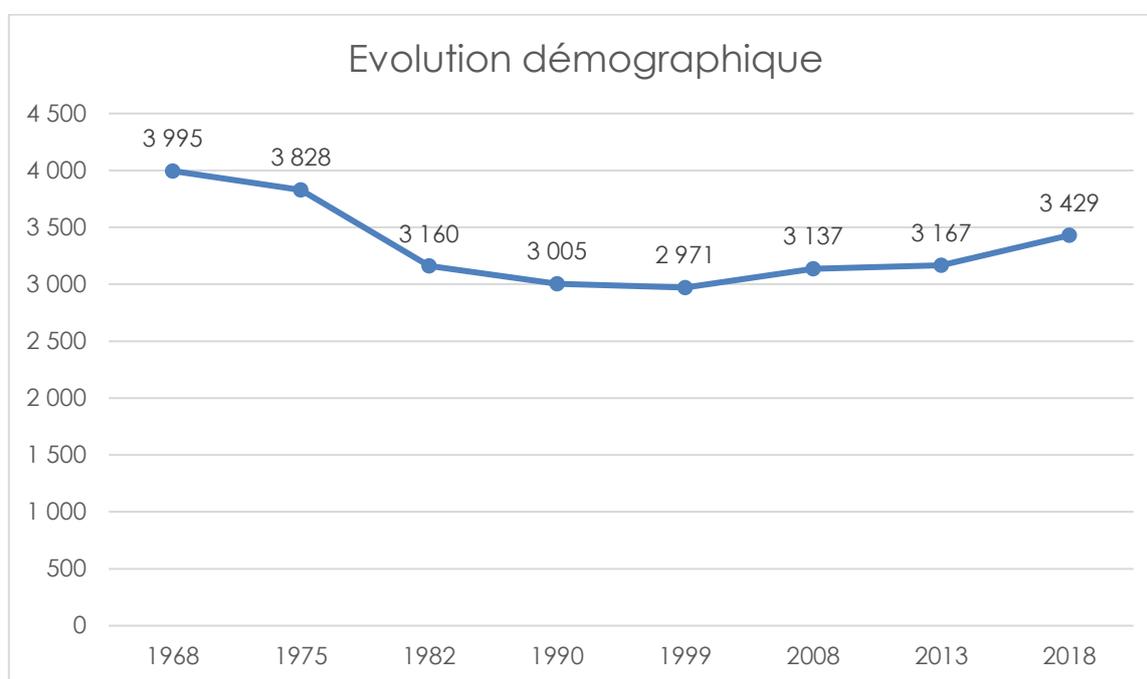
## 2. Evolution démographique

Après avoir évoqué le poids démographique du territoire, une autre donnée peut être étudiée, il s'agit de l'évolution démographique de la population. Trois échelles vont être analysées dans ce rapport à des fins de comparaison avec les données du territoire ; il s'agit de l'échelle départementale (Pas-de-Calais), intercommunale (Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin) et communale (Hulluch).

Evolution de la population

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
<b>Population</b>	3 995	3 828	3 160	3 005	2 971	3 137	3 167	<b>3 429</b>
<b>Taux de variation (%)</b>	-	-4,2%	-17,5%	-4,9%	-1,1%	+5,6%	+1%	+8,2%

Source : INSEE 2018



Source : INSEE 2018

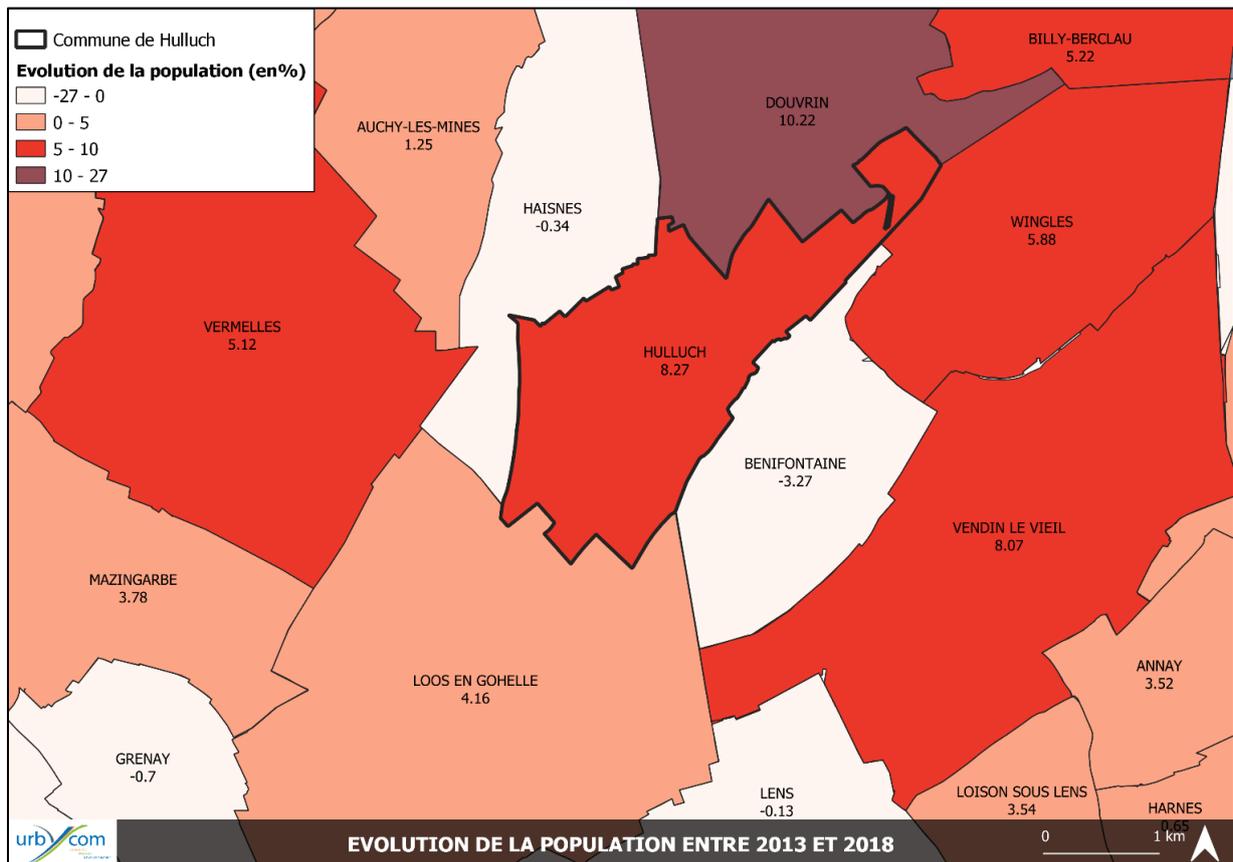
En 2018, la population s'élevait à 3 429 habitants, alors qu'en 1968, elle était de 3 995 habitants. Ainsi, on constate que la population a diminué de 14,2% entre ces deux périodes.

Si nous analysons la population sur plusieurs périodes, on aperçoit deux tendances :

- Une diminution de la population entre 1968 et 1999
- Une croissance de population entre 1999 et 2018.

Plusieurs raisons peuvent expliquer ces tendances. En effet, la diminution de la population peut s'expliquer en premier lieu par la fermeture des fosses 13 et 18, génératrices d'emplois sur la commune. Rappelons que les fosses ont fermé en 1976. La baisse de population peut également s'expliquer par une baisse du taux de natalité.

La croissance de population peut s'expliquer par des créations de lotissements sur la commune ou encore, des projets communaux facteur d'attractivité.



Source : Cartographie Urbycom

La carte ci-dessus montre qu'en comparaison avec les communes voisines, l'évolution de la population de la commune d'Hulluch est l'une des plus importantes sur la période [2013-2018] après Douvrin (+10,22%). Ainsi, on constate que la croissance de population concerne quasiment la totalité des communes voisines à Hulluch à l'exception de Lens, Grenay, Haisnes et Bénifontaine.

### 3. Variation annuelle moyenne et origine de l'évolution démographique

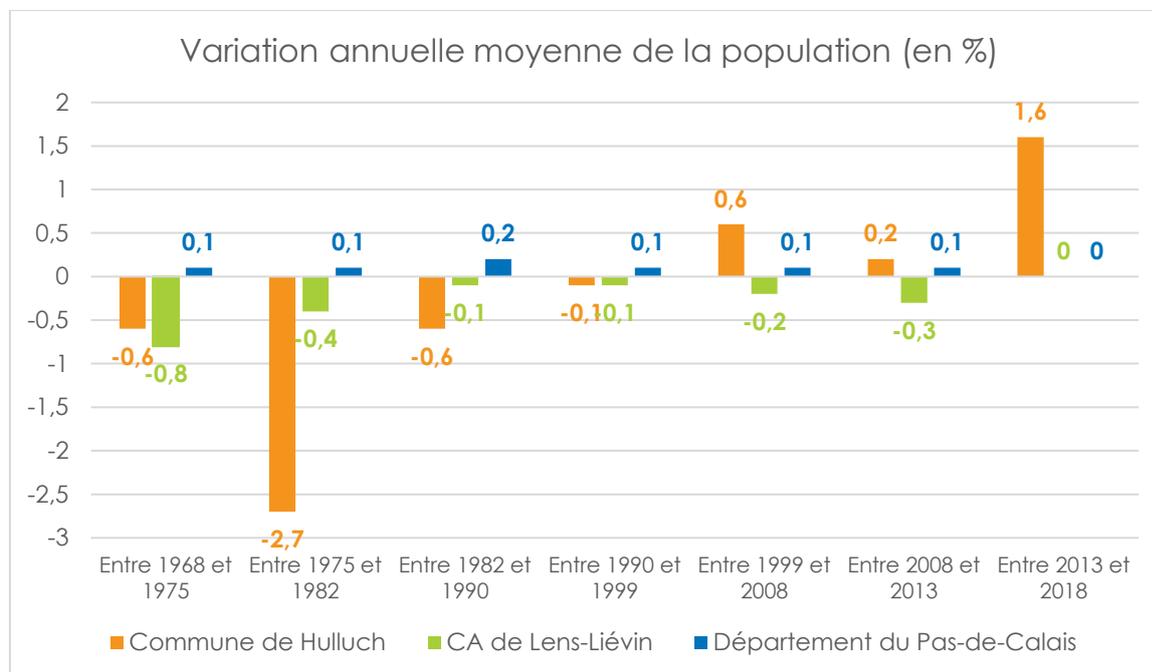
#### a. Variation annuelle moyenne

La variation annuelle moyenne de la population est la variation moyenne de l'effectif d'une population par an.

Avant 1999, la variation annuelle moyenne de la population du territoire était négative. Cela entre en corrélation avec l'évolution de la population. En ce sens, on constate une variation annuelle moyenne

positive depuis la période [1999-2008] avec une période plus fortement marquée par la croissance : il s'agit de la période [2013-2018] qui révèle un taux de variation à hauteur de 1,6%.

De manière générale, ces données mettent en évidence un regain de la population sur le territoire depuis 2013.



Source : Données INSEE

Les variations démographiques observées à l'échelle de l'intercommunalité et du département sont moins marquées.

A l'échelle de la communauté d'agglomération, on constate une variation annuelle moyenne constamment négative à l'exception de la période 2013-2018 où on observe une stagnation.

A l'inverse, l'échelle départementale montre une variation annuelle moyenne qui a toujours été positive mais qui sur la dernière période, révèle une stagnation.

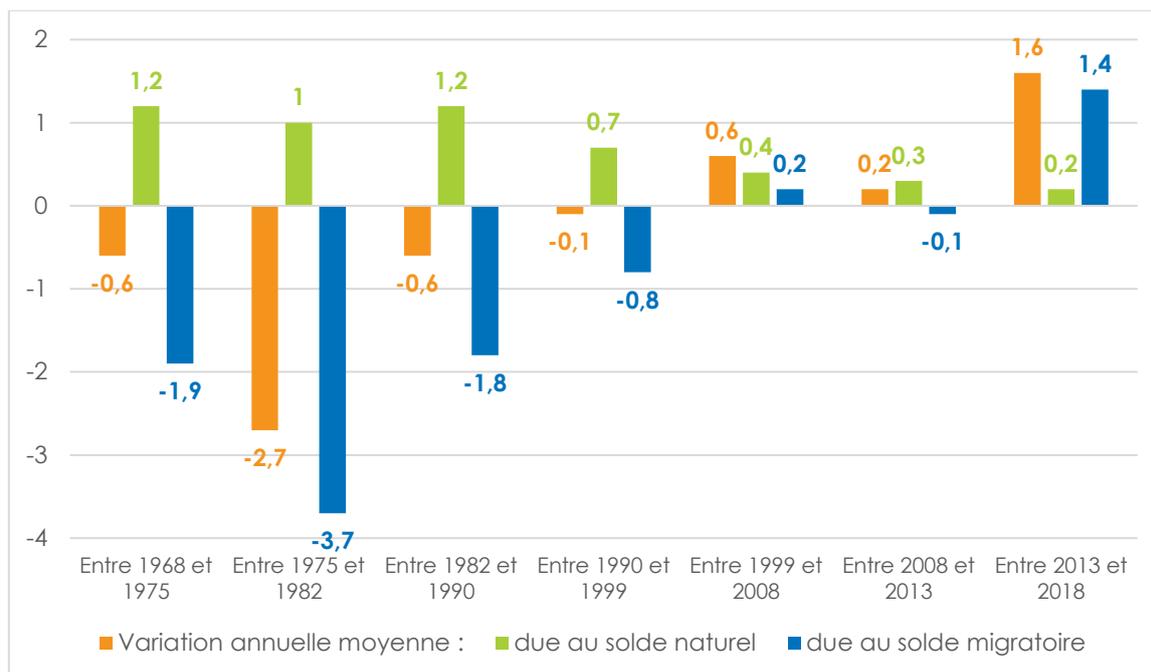
Ainsi, la commune de Hulluch montre une croissance de population plus marquée.

#### 4. Origines de l'évolution démographique

La variation annuelle moyenne de la population s'explique selon deux variables :

- Le solde naturel, qui est le nombre de naissances comparé au nombre de décès (il est positif si le nombre de naissances est plus important que le nombre de décès) ;
- Le solde migratoire, qui est le nombre de nouveaux arrivants sur le territoire comparés au nombre de personnes qui quittent le territoire. Il révèle donc en partie l'attractivité d'un territoire.

## Indicateurs démographiques – Commune de Hulluch



Source : données INSEE

Si l'on se penche de manière plus précise sur la variation annuelle moyenne au sein de la commune et notamment sur les origines de cette variation, on constate que la baisse démographique observée entre 1968 et 1999 s'explique notamment par la baisse du solde migratoire. Même si le solde naturel dispose de taux positif assez important, ils n'ont pas permis de compenser le solde migratoire. Sachant que les fosses 13 et 18 ont fermé en 1976, la forte baisse démographique liée au solde migratoire sur la période [1975-1982] s'explique donc par la fermeture de l'activité économique majeure.

Depuis 1999 la tendance s'est inversée. La variation annuelle moyenne est positive pour autant on constate que le solde naturel diminue. Sur la dernière période, on constate que le solde migratoire est plus important que le solde naturel sur la commune.

Ainsi, le nombre de naissances baisse sur le territoire mais les entrées (nouveaux habitants) augmentent. Les prochaines données INSEE permettront d'observer si cette hausse du solde migratoire permet d'augmenter le nombre de naissances sur la commune.

De manière générale sur l'ensemble des périodes observées, les oscillations démographiques proviennent d'un solde migratoire plus variable.

Le solde migratoire peut être régulé en fonction de l'offre en logements et en équipements sur le territoire. Généralement, l'arrivée massive de population provient d'une opération d'aménagement et de la construction de nouveaux logements.

### 5. Structure de la population

La commune d'Hulluch dispose d'une population relativement jeune. En effet, 56,5% de la population totale est représentée par les personnes âgées de moins de 44 ans.

De plus, la tranche d'âge des 0 – 14 ans sur le territoire (19,6%) est légèrement plus élevée que celle du département du Pas-de-Calais (19,3%) mais légèrement moins élevée que celle de la Communauté d'Agglomération (20%).

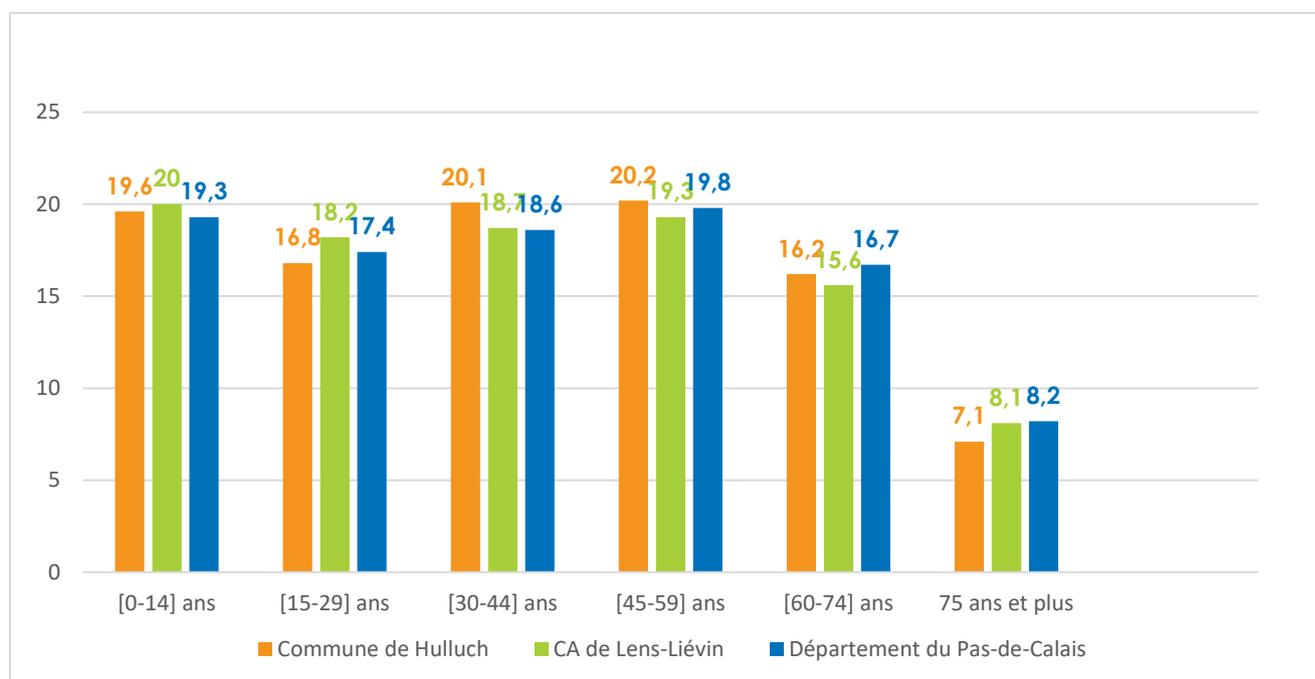
La tranche des 30 – 44 ans dispose d’une proportion plus élevée. En effet, on observe que cette tranche d’âge représente 20,2% de la population au sein de la commune de Hulluch, 18,7% à l’échelle de l’intercommunalité et 18,6% à l’échelle du département. Ces deux tranches d’âges sont en corrélation puisqu’elles témoignent de la présence des « familles » (couples avec enfants).

Toutefois, la part des habitants ayant 15 à 29 ans ne s’élève qu’à 16,8%, alors qu’à l’échelle de l’EPCI, cette tranche représente 18,2% de la population totale et à l’échelle départementale, 17,4%.

Concernant la représentation de la tranche d’âge des 45-59 ans, les trois échelles montrent un taux similaire d’environ 20%. A termes, le territoire devra anticiper un vieillissement de la population. Même si les taux des 60-74 ans et 75 et plus sont plus faibles qu’à l’échelle départementale, les 20,2% qui représentent la part des [45-59] ans basculeront aux tranches supérieures.

Ainsi, pour anticiper le vieillissement de la population qui est d’ailleurs un phénomène national, un travail sur la création d’un parc de logements et d’équipement adaptés peut être insufflé et inscrit au travers du PLU de la commune.

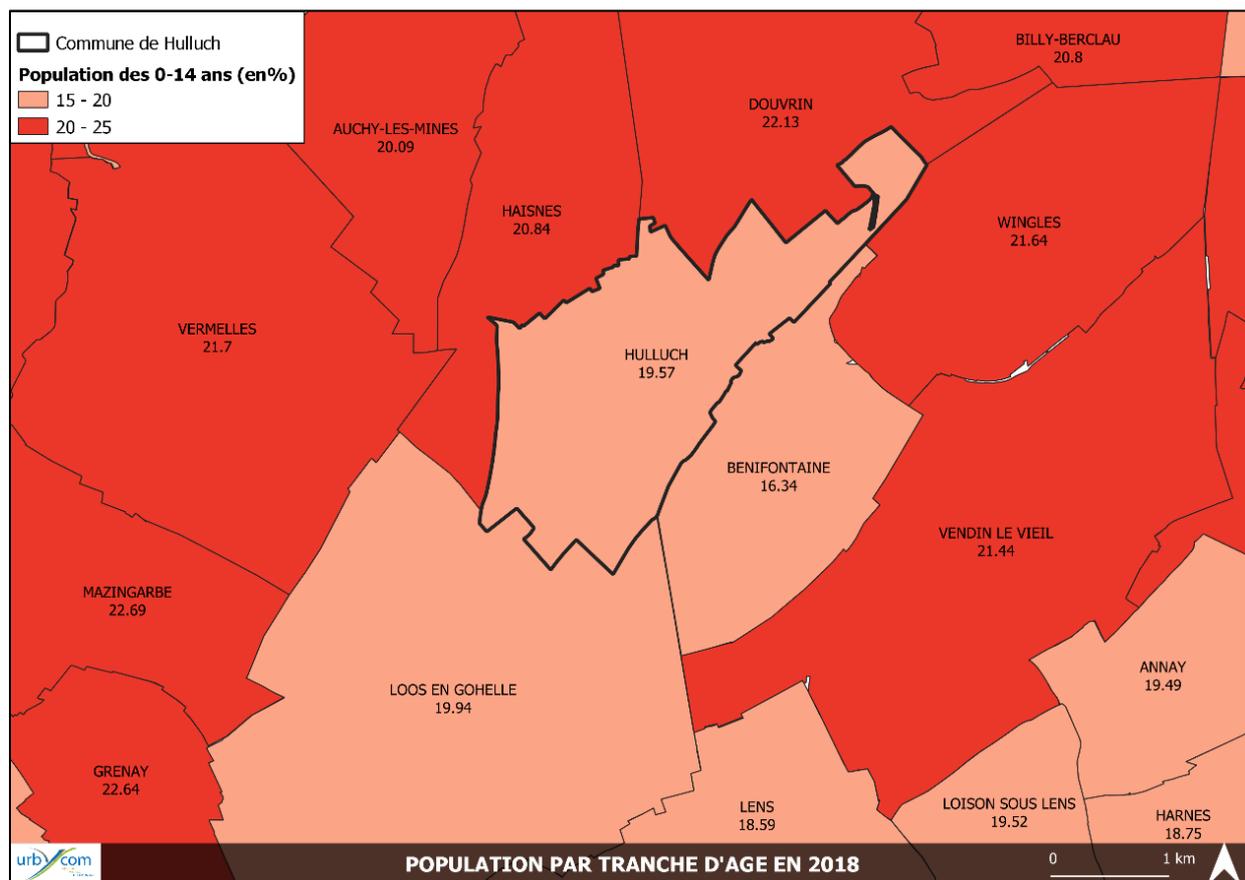
Population par grandes tranches d’âges en 2018 – Comparaison territoriale (en %)



Source : données INSEE 2018

La population par tranche d’âge a été analysée en comparaison avec les communes voisines :

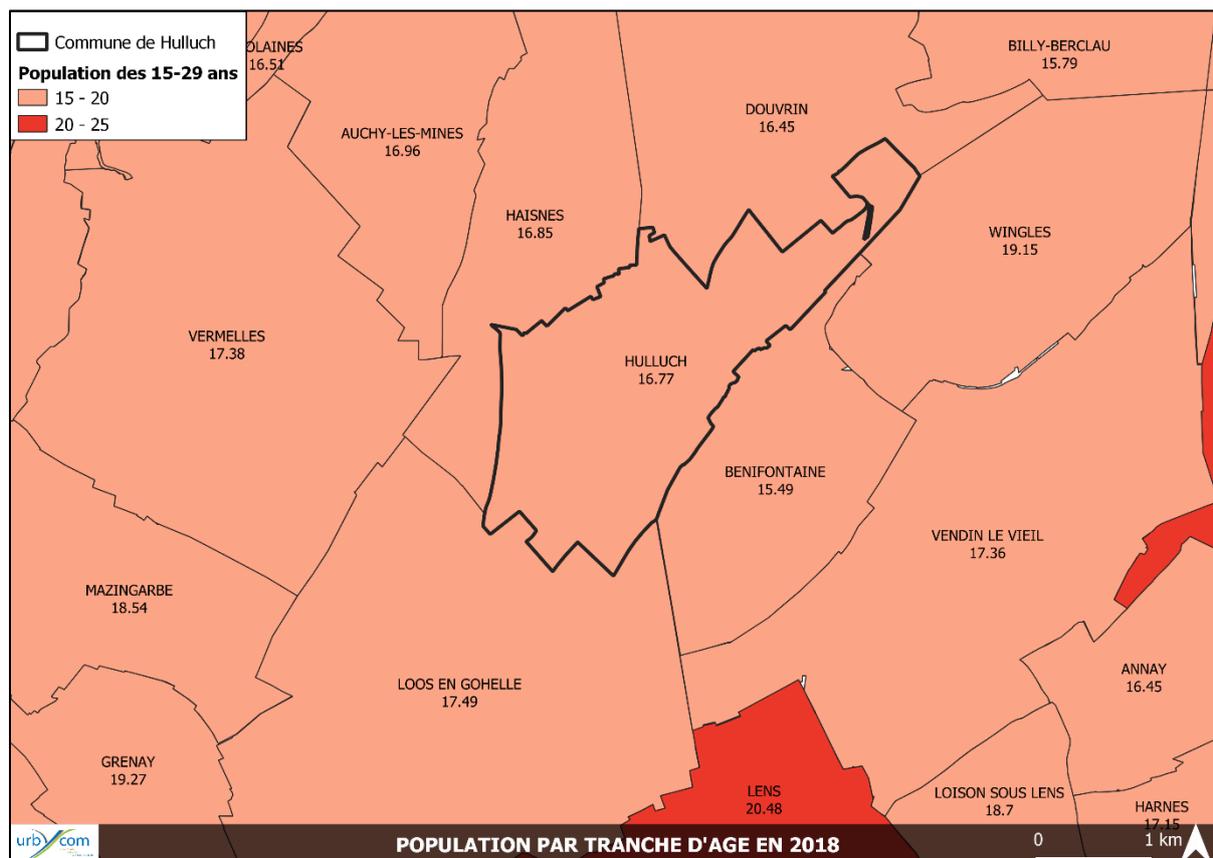
## Population des 0-14 ans



Source : Cartographie Urbycom, SIG, données INSEE 2018

Concernant la population des 0-14 ans, on observe un taux autour de 20%. A cette échelle, on observe que le taux le plus faible est de 18,75% sur la commune de Harnes. A l'inverse, le taux le plus élevé se situe à Mazingarbe (22,69%). Ainsi, il n'existe pas de grande disparité entre les communes.

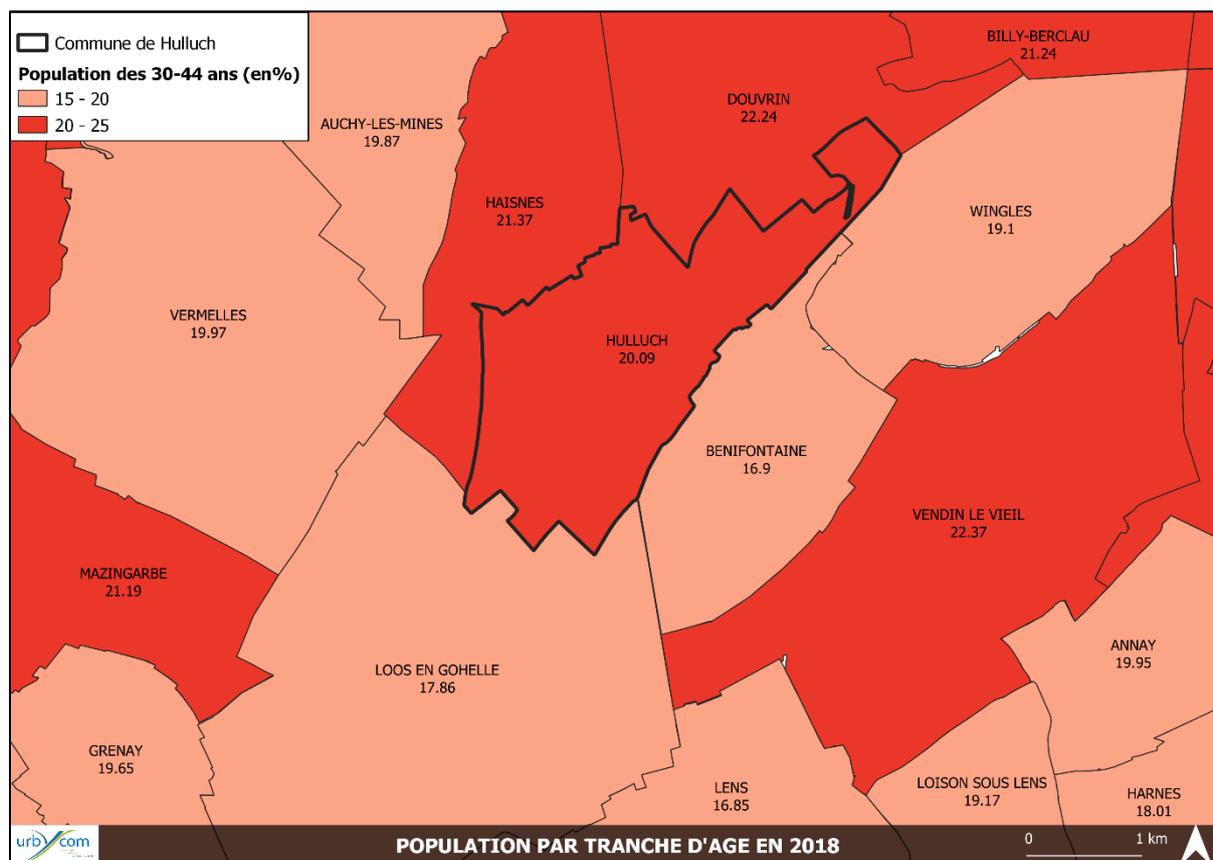
## Population des 15-29 ans



Source : cartographie Urbycom, SIG, données INSEE RP 2018

Si l'on se penche sur la tranche des 15-29, on observe également des taux similaires sur les communes voisines, allant de 15,49% sur la commune de Bénifontaine, à 20,48% sur la commune de Lens. Notons tout de même que seule la commune de Lens dépasse les 20% à cette échelle. Une fois encore, l'écart entre les communes n'engendre pas de disparité.

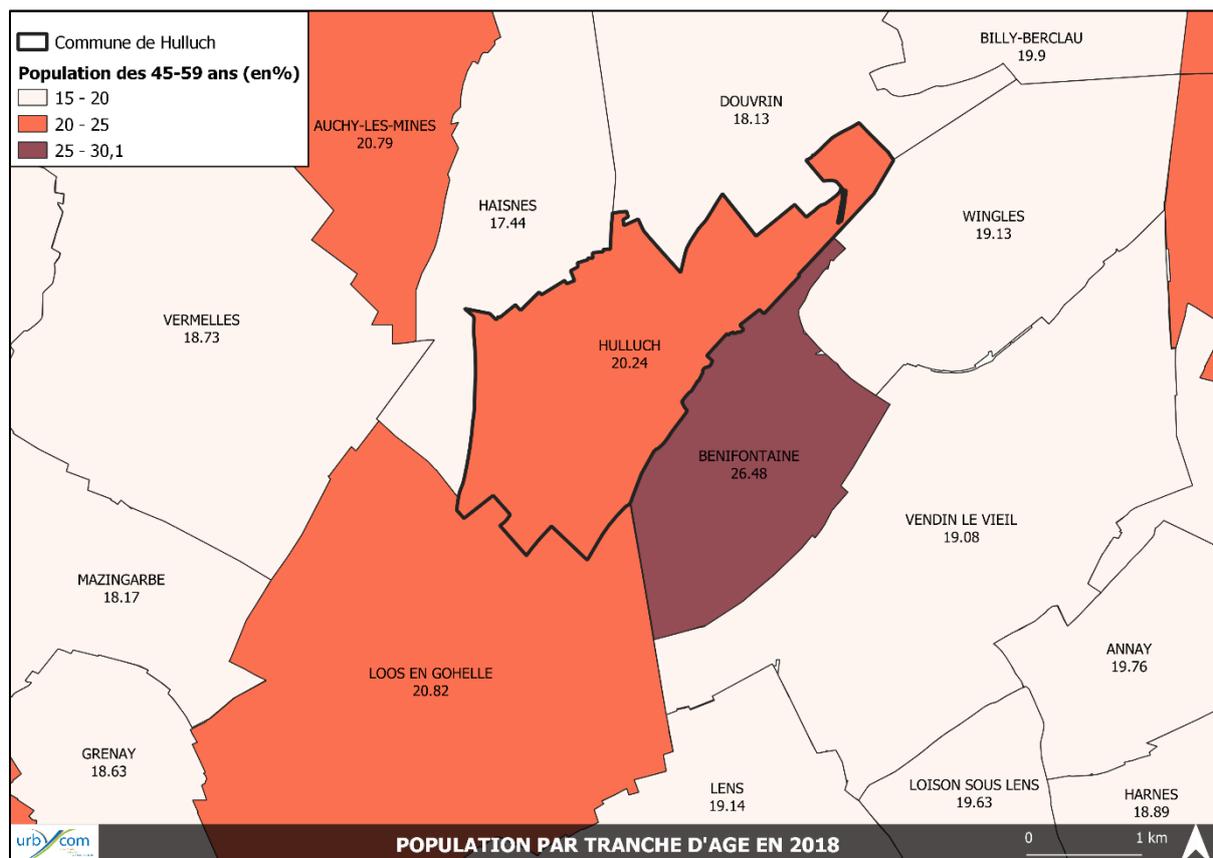
### Population des 30-44 ans



Source : cartographie Urbycom, SIG, données INSEE RP 2018

Concernant la population des 30-44 ans, la commune de Hulluch se positionne sur un taux ni trop faible, ni trop élevé en comparaison avec les communes voisines. En effet, à cette échelle, le taux le plus faible est de 16,85% à Lens et le plus élevé est de 22,37 à Vendin-le-Vieil.

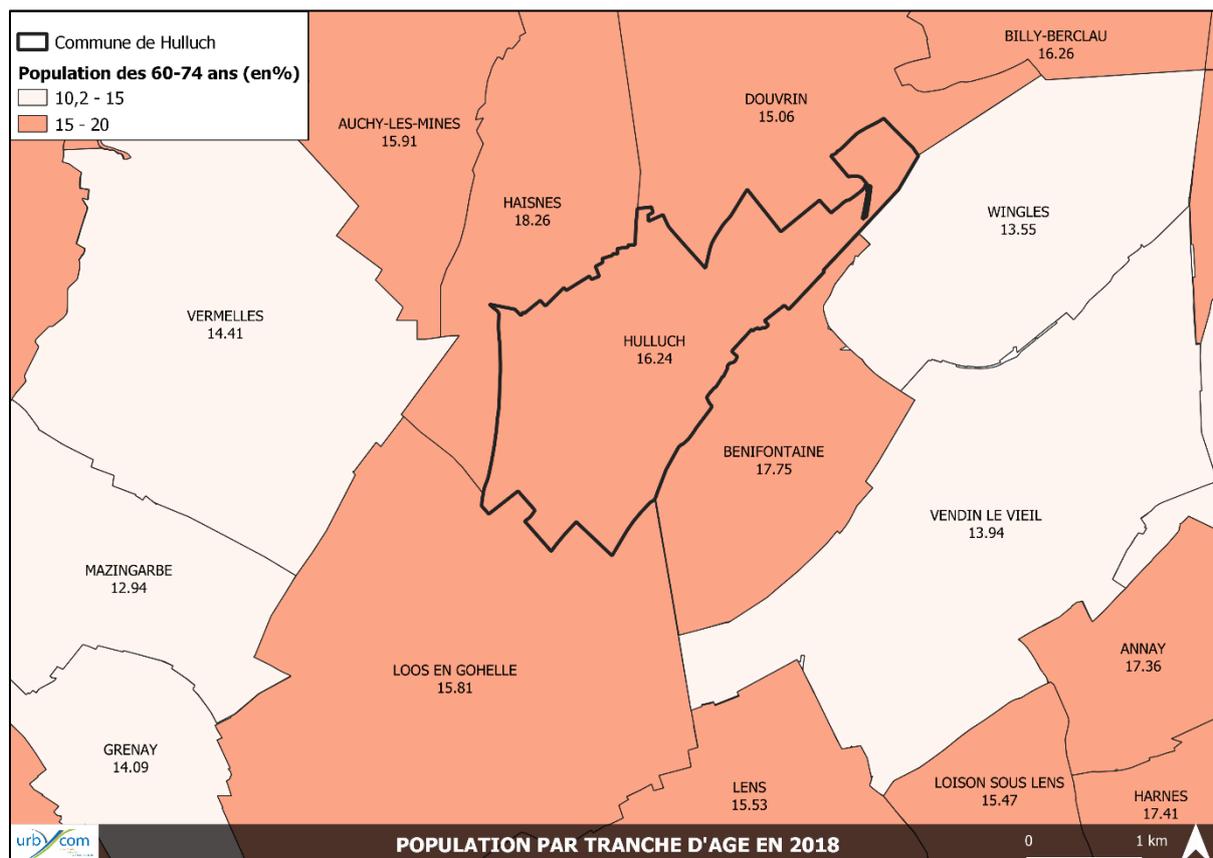
## Population des 45-59 ans



Source : cartographie Urbycom, SIG, données INSEE RP 2018

Tout comme les analyses précédentes, la population des 45-59 ans à Hulluch est similaire à celle des communes voisines et plus particulièrement des communes de Loos-en-Gohelle et Auchy-les-Mines qui dépasse légèrement les 20% comme sur le territoire. Notons tout de même un taux plus élevé sur la commune de Bénifontaine (26,48%).

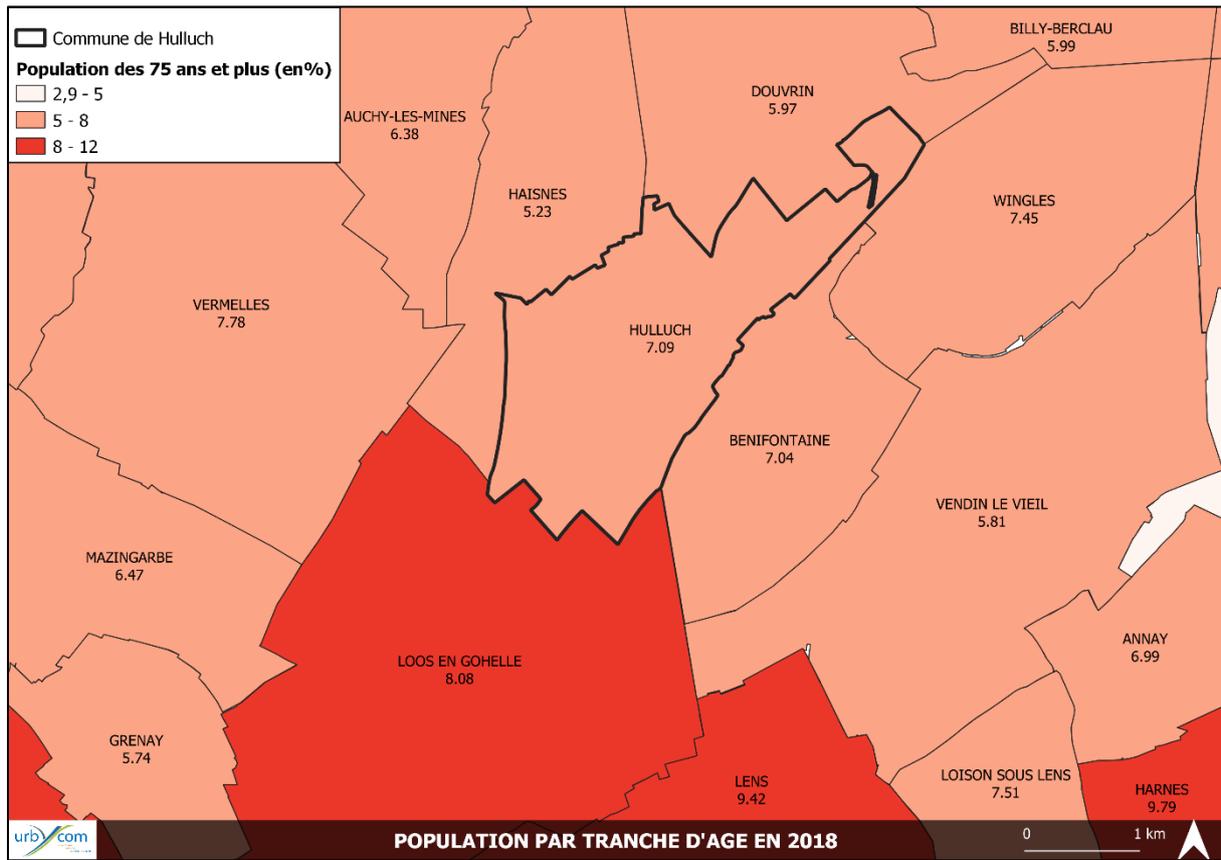
## Population des 60-74 ans



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

Concernant la population des 60-74 ans, la commune de Hulluch dispose d'un taux situé entre 15 et 20% comme la majorité des communes voisines, à l'exception des communes de Vermelles, Mazingarbe, Grenay, Wingles et Vendin-le-Vieil qui se situe sur un taux entre 10 et 15%. Cependant, la commune de Hulluch disposant d'un taux de 16,24%, elle se positionne en tant que taux moyen entre ces deux paliers de pourcentage. Les disparités sont minimes.

## Population des 75 ans et plus



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

Sur la dernière tranche d'âge analysée, on observe un taux de 75 ans et plus entre 5 et 10% à cette échelle. Le taux le plus faible se situe à Haisnes (5,23%). A contrario, le taux le plus élevé se situe à Harnes (9,79%).

Face à ces taux, la commune de Hulluch dispose d'un taux ni trop élevé, ni trop bas et se positionne comme ayant un taux moyen en comparaison avec les communes voisines.

Plus globalement, les communes voisines semblent plus ou moins disposer du même type de population et ainsi, des mêmes enjeux démographiques si l'analyse se tient uniquement sur les tranches d'âge.

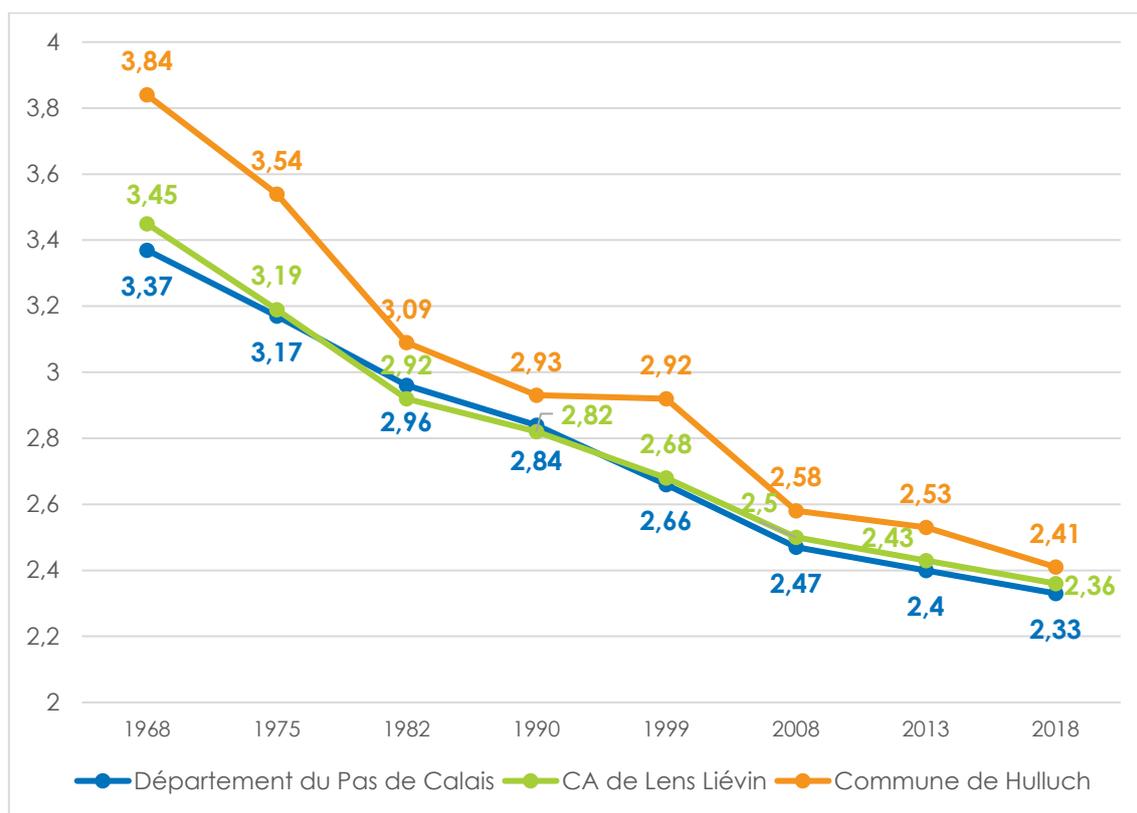
## 6. Composition des ménages

### a. La taille des ménages

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), un ménage désigne « l'ensemble des occupants d'un même logement sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté (en cas de cohabitation, par exemple). Un ménage peut être composé d'une seule personne ».

La taille moyenne des ménages est donc représentée par le nombre moyen d'occupants par résidence principale.

Evolution de la taille des ménages entre 1968 et 2018



Source : données INSEE

La taille moyenne des ménages montre une tendance à la baisse depuis 1968. Cette tendance est également perceptible à l'échelle de l'intercommunalité et du Département du Pas-de-Calais. Ce desserrement des ménages est une tendance que l'on retrouve également à l'échelle nationale.

Elle est liée à la mutation des cellules familiales :

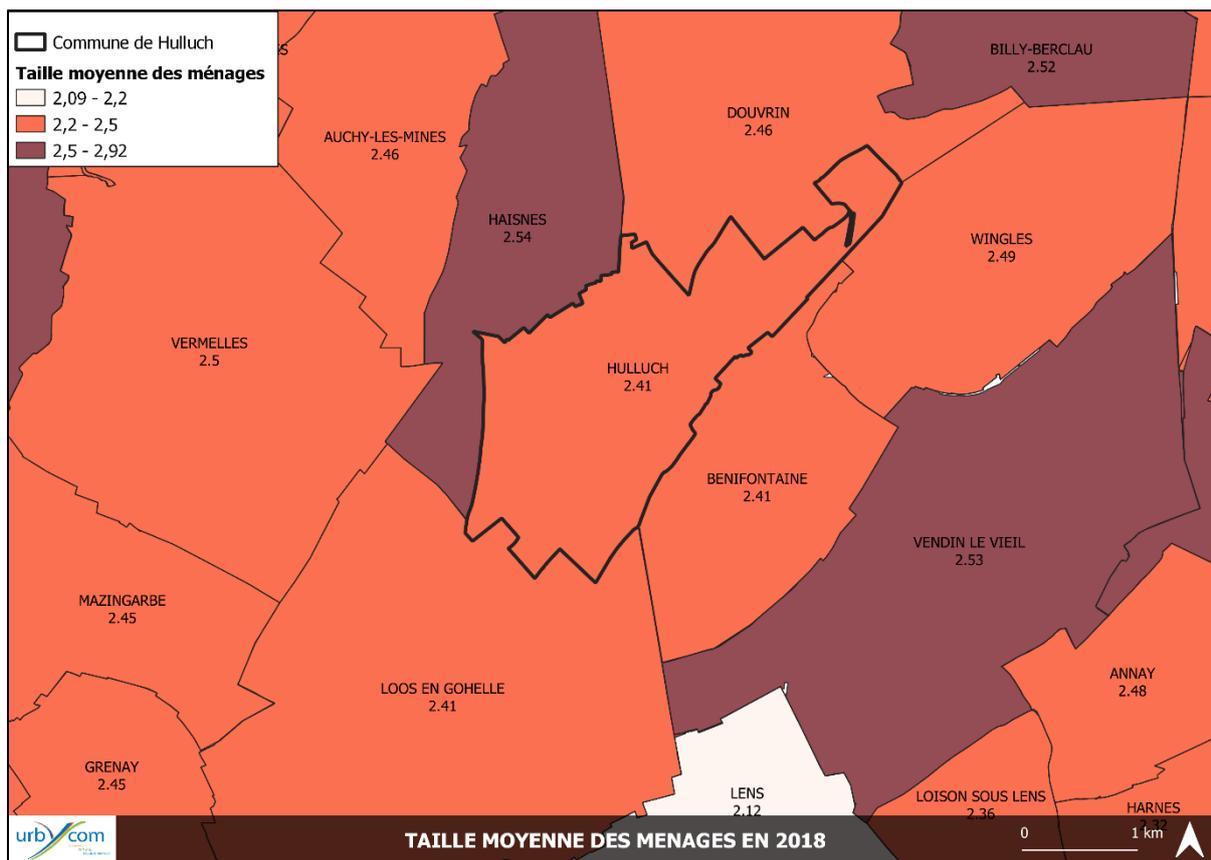
- Le vieillissement de la population engendre une hausse des ménages de 2 personnes ou de personnes seules ;
- La hausse des familles monoparentales, liées à une hausse généralisée des divorces.

Cette tendance devrait encore se poursuivre étant donné le vieillissement croissant de la population. Elle aura pour conséquence un besoin en nouveaux logements, ne serait-ce que pour assurer un maintien de la population.

A l'échelle de la commune de Hulluch, la taille des ménages a diminué progressivement de la même façon qu'aux autres échelles analysées. Cependant, la taille moyenne des ménages est légèrement plus élevée (2,41) en comparaison avec la taille moyenne des ménages observée à l'échelle de l'EPCI (2,36) et du Département (2,33).

Toutefois, le graphique ci-dessus montre que la Communauté d'Agglomération et le Département ont eu une diminution progressive de la taille des ménages très similaire. La commune a stagné entre 1990 et 1999 avant de connaître une diminution plus importante entre 1999 et 2008 ce qui a permis de se rapprocher de nouveaux des chiffres observés aux autres échelles.

Le phénomène de desserrement des ménages a pour conséquence de rendre une partie du parc de logements inadapté. En effet, cette diminution de la taille des ménages entraîne un besoin en logement de plus petite taille de type T2, T3. Ainsi, le parc de logements devra être adapté à ces nouveaux besoins.

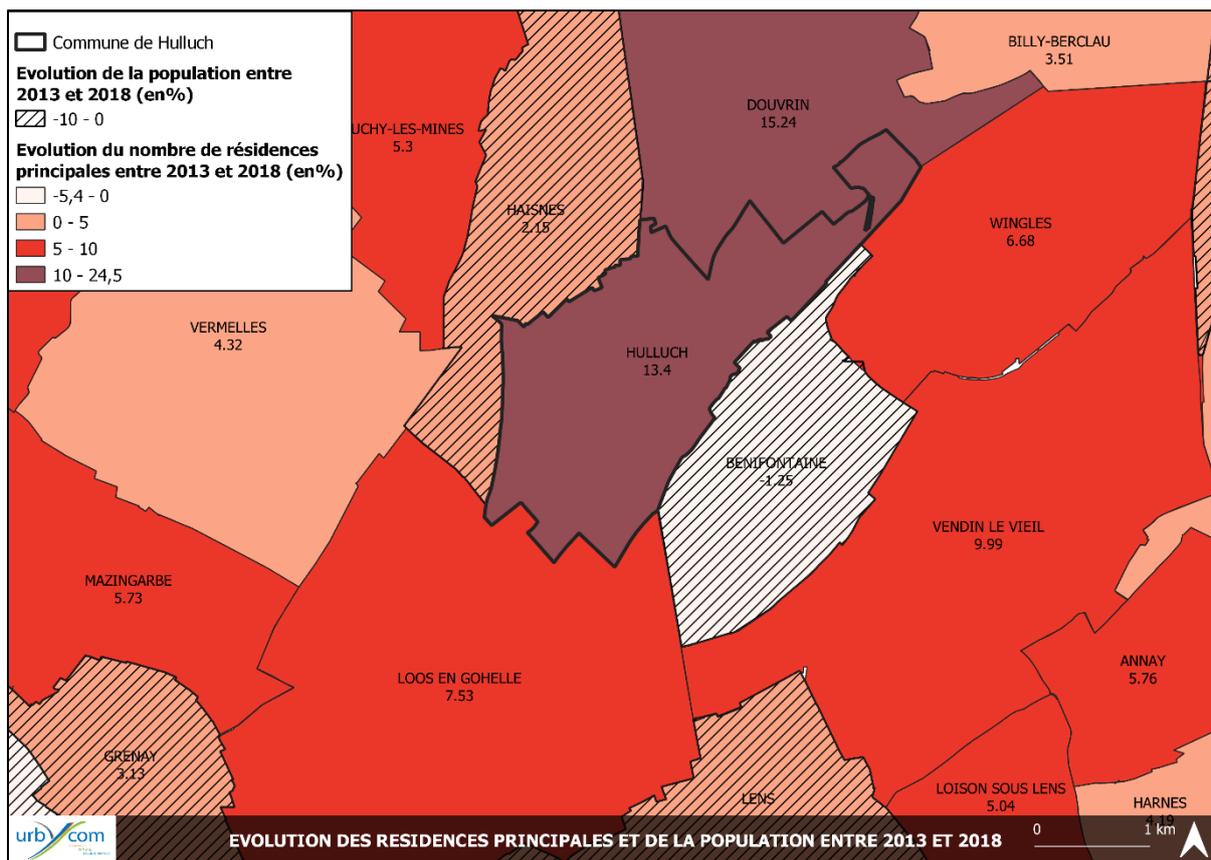


Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En analysant la taille moyenne des ménages de la commune en comparaison avec les communes voisines, on observe que les communes limitrophes de Bénifontaine et Loos-en-Gohelle disposent de la même taille moyenne des ménages (2,41).

Plus globalement, on constate que la majorité des communes disposent d'une taille moyenne des ménages autour de 2,4 personnes. Les communes de Haisnes, Vendin-le-Vieil, Billy-Berclau et Vermelles ont une taille moyenne légèrement supérieure (autour de 2,5). Enfin, la commune de Lens à quant à elle, une taille moyenne des ménages proche de 2,1. Cela est principalement dû au fait que la commune est plus dense, accueille plus de ménages (s'agissant d'une commune pôle).

En observant l'évolution des résidences principales couplée à l'évolution de la population, on peut constater que les communes ayant subi une baisse démographique n'ont pas pour autant observé une baisse ou une stagnation de leurs résidences principales à l'exception de la commune de Bénifontaine. La commune de Hulluch montre une évolution de la population et une évolution du nombre de résidences principales ce qui explique d'ailleurs, la hausse du solde migratoire sur la commune sur la période 2013-2018.



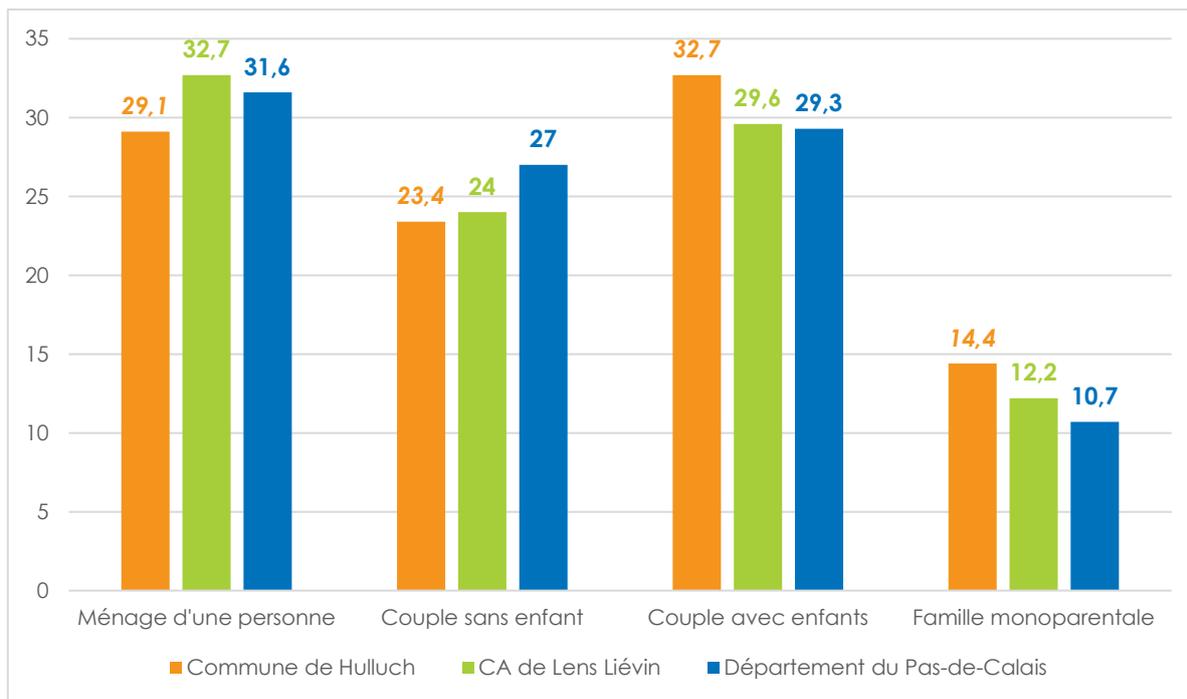
Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2013, 2018

En outre, à taille des ménages constante, une baisse de population aurait engendré davantage de logements vacants et donc une baisse du nombre de résidences principales. Ce constat s'explique et illustre donc clairement le phénomène de desserrement des ménages : le besoin de plus de logements pour un simple maintien de population.

### b. La composition des ménages

A l'échelle de la commune, les couples avec enfant(s) sont plus élevés par rapport aux chiffres de l'EPCI et du département. Ils représentent environ 1/3 des ménages du territoire.

Composition des ménages en 2018 (en %)



Source : INSEE 2018

Les ménages d'une seule personne représentent également une part considérable (29,1%), mais moins importante en comparaison avec les chiffres de la communauté d'agglomération (32,7%) et du Département (31,6%). Ceci explique en partie la taille des ménages supérieure sur le territoire.

Enfin, les familles monoparentales représentent une part moins importante (14,4%) mais cette proportion est supérieure à celles des autres échelles analysées (12,2% pour l'intercommunalité et 10,7% pour le département).

### c. Prévisions sur l'évolution de la taille des ménages

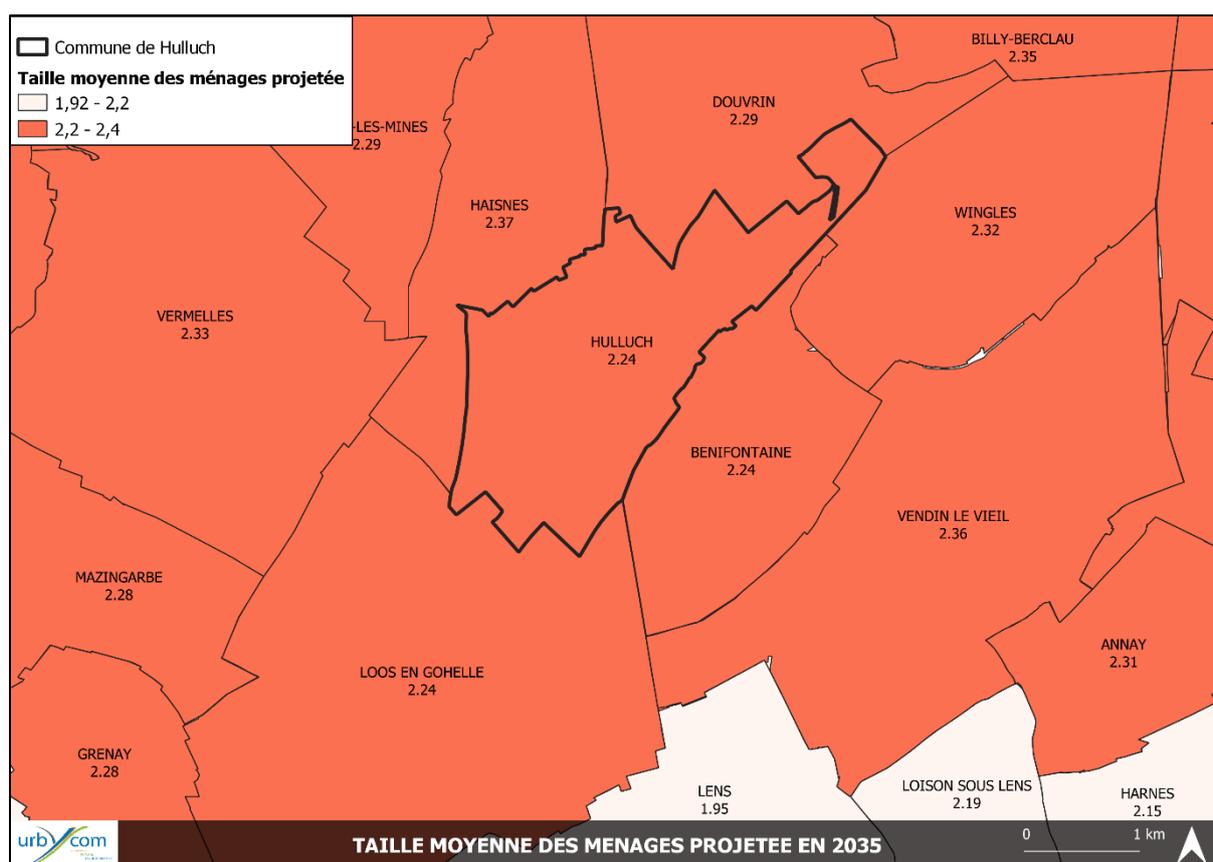
Comme expliqué précédemment, la taille des ménages montre une tendance à la baisse depuis de nombreuses années, du fait de la mutation des cellules familiales (vieillesse et hausse des divorces...). Cette baisse de la taille moyenne des ménages se traduit en un besoin de plus en plus important en logements. En effet, il est nécessaire de construire davantage de logements ne serait-ce que pour maintenir le même nombre d'habitants sur un territoire.

De plus, il sera nécessaire d'accentuer le développement de plus petits logements et donc d'assurer la diversification du parc pour répondre à ces nouvelles configurations des ménages.

Ainsi, pour anticiper le desserrement des ménages en termes de besoins en logements, l'INSEE fait des prévisions sur la réduction de la taille moyenne des ménages dans les prochaines années. Il est estimé à l'échelle nationale que la taille moyenne des ménages passe de 2,2 personnes par ménage en 2013 à 2,08 en 2030. Nous pouvons ainsi partir du principe que la taille des ménages va également diminuer au sein de la commune dans les années à venir.

En effet, les derniers chiffres de l'INSEE montre une taille moyenne des ménages à hauteur de 2,41 personnes au sein de la commune.

A horizon 2035, ce chiffre va baisser. Afin d'anticiper cela, nous partons du principe que la taille des ménages va baisser de 0,1 personne par an. Ainsi, la taille moyenne des ménages à l'échelle de l'intercommunalité est estimée à 2,24 personnes en 2035.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE RP 2018

A l'horizon 2035, la commune de Hulluch aura une taille moyenne des ménages similaires aux autres communes, à l'exception des communes de Lens (1,95), Loison-sous-Lens (2,19) et Harnes (2,15).

## 7. Prévisions démographiques pour le maintien de la population

Il s'agit ici de calculer, de manière théorique, le nombre de logements à construire, à l'horizon des 10 à 15 ans du PLU, pour que la commune conserve son nombre d'habitants depuis le dernier recensement. Différents phénomènes peuvent jouer sur ce besoin en logements mais nous retiendrons ici uniquement la réduction de la taille des ménages. Ce phénomène est également appelé le desserrement des ménages.

La taille des ménages sur la commune d'Hulluch est de 2,41 en 2018. Elle est en constante diminution depuis 1968 et reste légèrement supérieure à la moyenne nationale qui est de 2,21 en 2018. La commune d'Hulluch est donc touchée, comme l'ensemble des communes françaises, par le phénomène de desserrement des ménages. D'après l'INSEE, la France atteindrait, en 2030, une taille de ménage de 2,08.

Nous retiendrons donc ici l'hypothèse de la baisse du nombre de personnes par ménage sur la période 2018-2030. Nous supposons que la diminution du nombre de personnes par ménage sera proportionnellement la même à Hulluch que pour la France.

**Taille des ménages projetée en 2030 à Hulluch : 2,27.**

Avec cette taille des ménages, calculons le nombre de résidences principales nécessaires à Hulluch, à nombre d'habitants constant :

Nombre d'habitants en 2030 (identique à 2018)	/ taille des ménages en 2030	= nombre de résidences principales nécessaires en 2030
3 429	/2,27	1 510

Si l'on compare ce nombre de résidences principales en 2030 à celui de 2018, on aura ainsi le nombre de logements nécessaires pour absorber cette réduction des ménages :

Nombre de résidences principales nécessaires en 2030	- nombre de résidences principales en 2018	= nombre de logements nécessaires pour le desserrement des ménages
1 510	1 407	= 103

**Au total, 103 logements sont nécessaires pour maintenir la population d'Hulluch d'ici 2030, en prenant en compte le phénomène de desserrement des ménages.**

## 8. Synthèse

CONSTATS	ENJEUX
La commune d'Hulluch connaît une dynamique démographique positive	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir une croissance démographique similaire, tout en prenant en compte la capacité des équipements</li> </ul>
Un solde migratoire positif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conserver un solde migratoire positif en proposant une offre de logements diversifiés</li> </ul>
La commune semble confrontée au phénomène de vieillissement de la population	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anticiper le phénomène de vieillissement de la population</li> <li>Diversifier l'offre de logement en conséquence</li> </ul>

Un phénomène de desserrement des ménages similaire à celui de la France	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anticiper ce phénomène</li><li>• Prévoir une offre de logement adéquate.</li></ul>
---	--

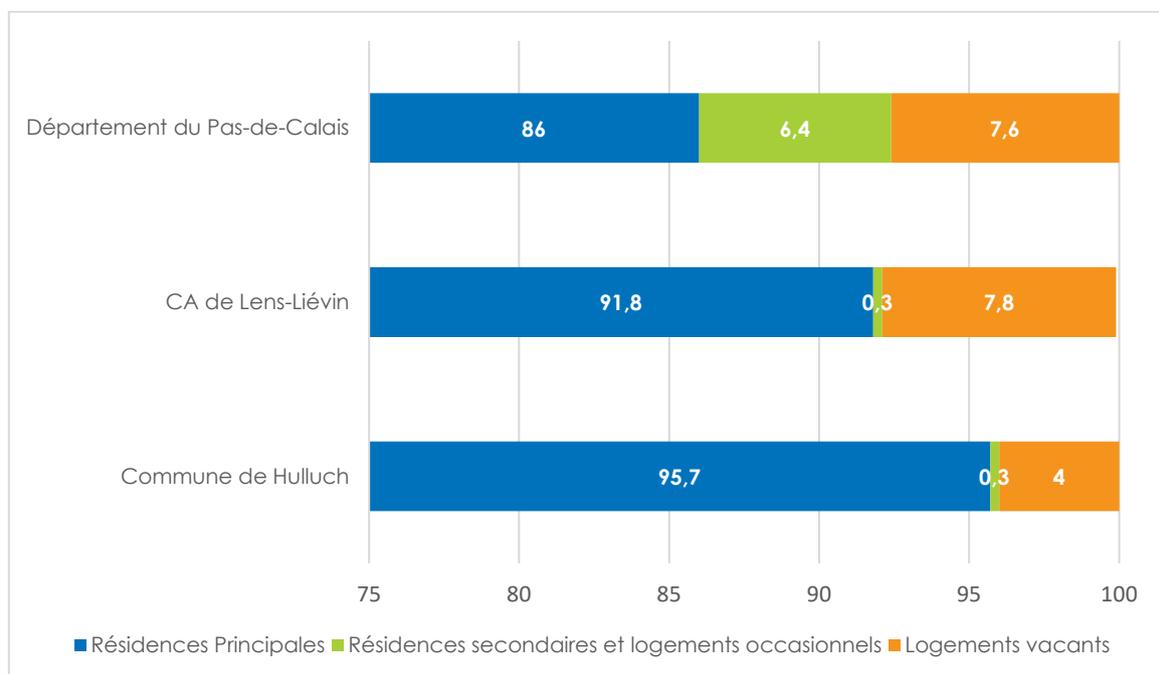
### III. ANALYSE DE L'HABITAT

L'analyse de l'habitat va reposer sur plusieurs données telles que la composition du parc de logements, son évolution, la vacance, la structure du parc de logements, la taille des logements, la part des appartements, ou encore l'ancienneté d'emménagement. L'étude de ces données va permettre de réaliser un état des lieux de l'habitat, au niveau communal

#### 1. *Les différentes catégories de logements*

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, la composition du parc de logements revient à définir la part des résidences principales, la part des résidences secondaires et logements occasionnels et la part des logements vacants sur un territoire.

Catégories de logements en 2018



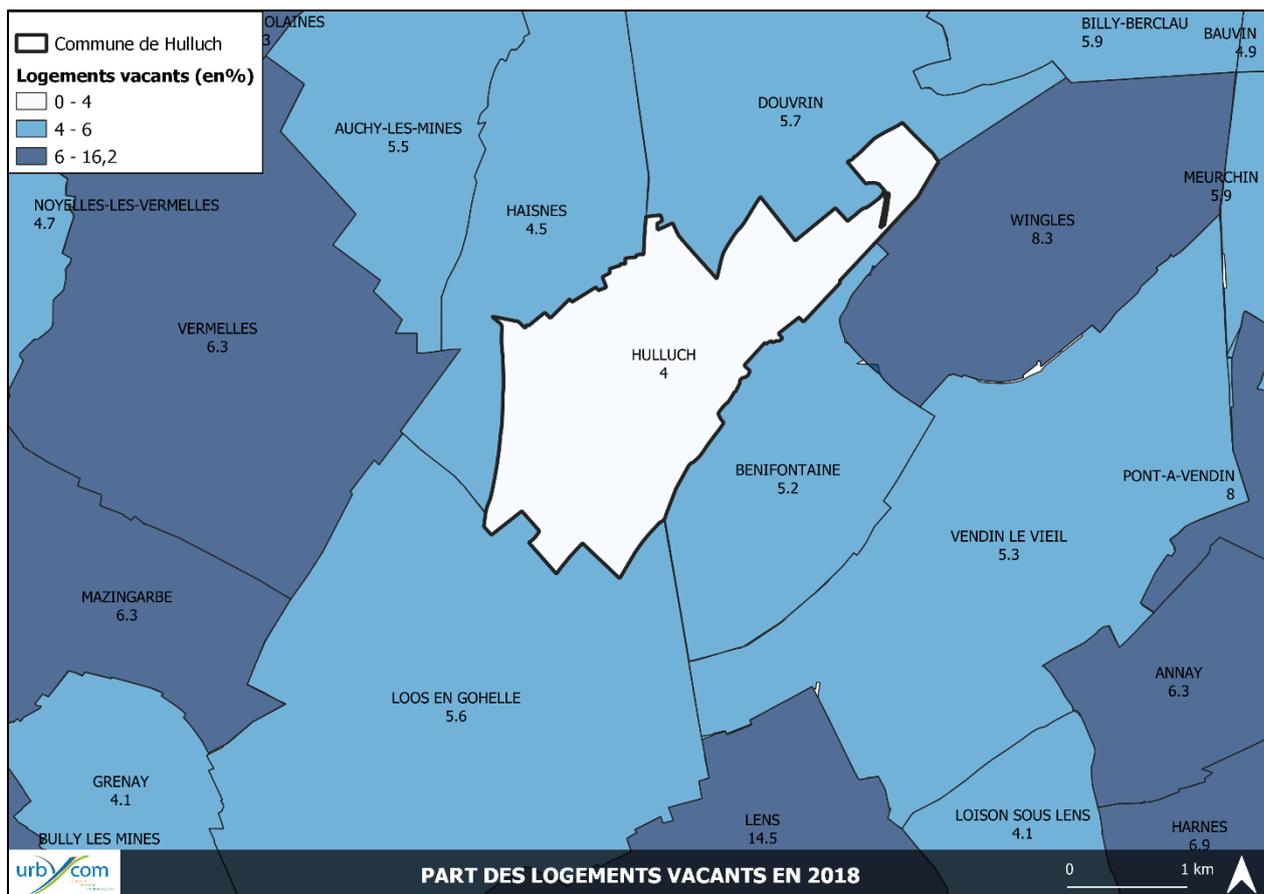
Source : INSEE 2018

La commune de Hulluch est marquée par une surreprésentation des résidences principales par rapport au Département du Pas-de-Calais et à la Communauté d'Agglomération. En effet, la commune dispose d'une part de 95,7% de résidences principales alors que celle du Département est de 86%. La part de résidences principales à l'échelle de l'EPCI se rapproche de celle de la commune puisque celle-ci est de 91,8%.

En ce qui concerne la part des résidences secondaires et les logements occasionnels, la commune et la communauté d'agglomération de Lens-Liévin ont une part identique (0,3%). Ce taux relativement bas s'explique notamment par le fait que le territoire n'est pas opportun aux résidences secondaires.

A contrario, on observe une part plus importante de logements secondaires et occasionnels à l'échelle du Département (7,6%).

Enfin, le taux de logements vacants est moins élevé sur la commune (4%), par rapport à la Communauté d'Agglomération (7,8%) et le Département (7,6%).



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

Tout d'abord, un taux « normal » de vacance est estimé aux alentours de 4 à 6%. Ce taux permet un bon roulement dans le parc logement. En deçà, le parc de logement serait considéré comme « tendu » c'est-à-dire que le parc de logements ne propose pas suffisamment de logements libres. Au-delà des 6%, le parc de logements serait considéré comme non optimal et un travail sur le renouvellement urbain devra être engagé.

En ce sens, la commune de Hulluch a un taux de vacance considéré comme « normal » c'est-à-dire que le parc de logement est optimal. **Le PLU ne devra donc pas prévoir d'objectif de résorption de vacance.**

En comparaison avec les communes voisines, on observe des communes ayant un taux supérieur à 6% comme à Lens (14,5%), Wingles (8,3%), Annay (6,3%), Harnes (6,9%), Mazingarbe (6,3%) et Vermelles (6,3%). Cependant, la majorité des communes limitrophes à Hulluch ont un taux de vacance entre 4 et 6% ce qui permet de constater que le parc de logements est optimal sur le secteur.

Un taux de vacance élevé peut être lié à l'ancienneté du parc de logements, et principalement du parc privé, mais aussi à la taille trop importante des logements. En effet, les trop grands logements sont énergivores, de plus ils ne correspondent plus forcément à la demande qui se diversifie de plus en plus.

Aussi, un taux de logements vacants élevé est toujours à relativiser et à apprécier en fonction du poids de population et du nombre de résidences principales sur la commune.

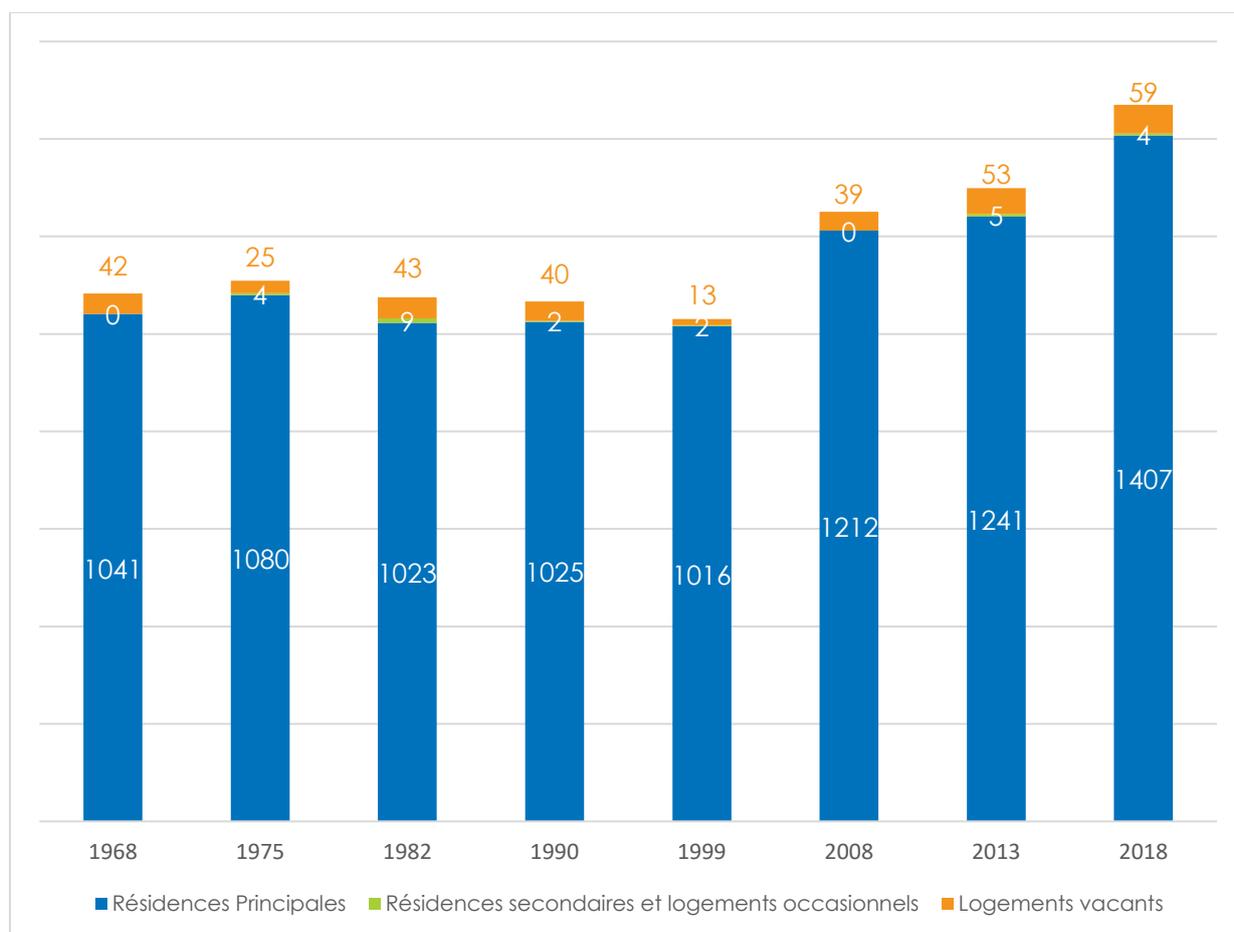
## 2. Evolution du parc de logements

### a. Evolution du nombre de logements

L'analyse de l'évolution de la quantité de logements sur un territoire est essentielle. Elle permet d'identifier les différentes tendances qu'a connu un territoire et donc d'anticiper les perspectives.

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2018
Résidences principales	1 041	1 080	1 023	1 025	1 016	1 212	1 241	1 407
Evolution		 +3,7%	 -5,3%	 +0,2%	 -0,9%	 +19,3%	 +2,4%	 +13,4%
Résidences secondaires et logements occasionnels	0	4	9	2	2	0	5	4
Evolution		 /	 +125%	 -77,8%	 /	 -100%	 /	 -20%
Logements vacants	42	25	43	40	13	39	53	59
Evolution		 -40,5%	 +72%	 -7%	 -67,5%	 +200%	 +35,9%	 +11,3%
Ensemble	1 083	1 109	1 075	1 067	1 031	1 251	1 298	1 471
		 +2,4%	 -3,1%	 -0,7%	 -3,4%	 +21,3%	 +3,8%	 +13,3%

## Evolution du nombre de logements – Commune de Hulluch



Source : Données INSEE 1968 à 2018

D'après les chiffres ci-dessus, on observe cinq tendances concernant l'évolution du nombre de résidences principales au sein de la commune de Hulluch :

- Une légère hausse entre 1968 et 1975 ;
- Une baisse entre 1975 et 1982 ;
- Une période de stagnation entre 1982 et 1990 ;
- Une baisse entre 1990 et 1999 ;
- Une hausse croissance importante depuis 1999.

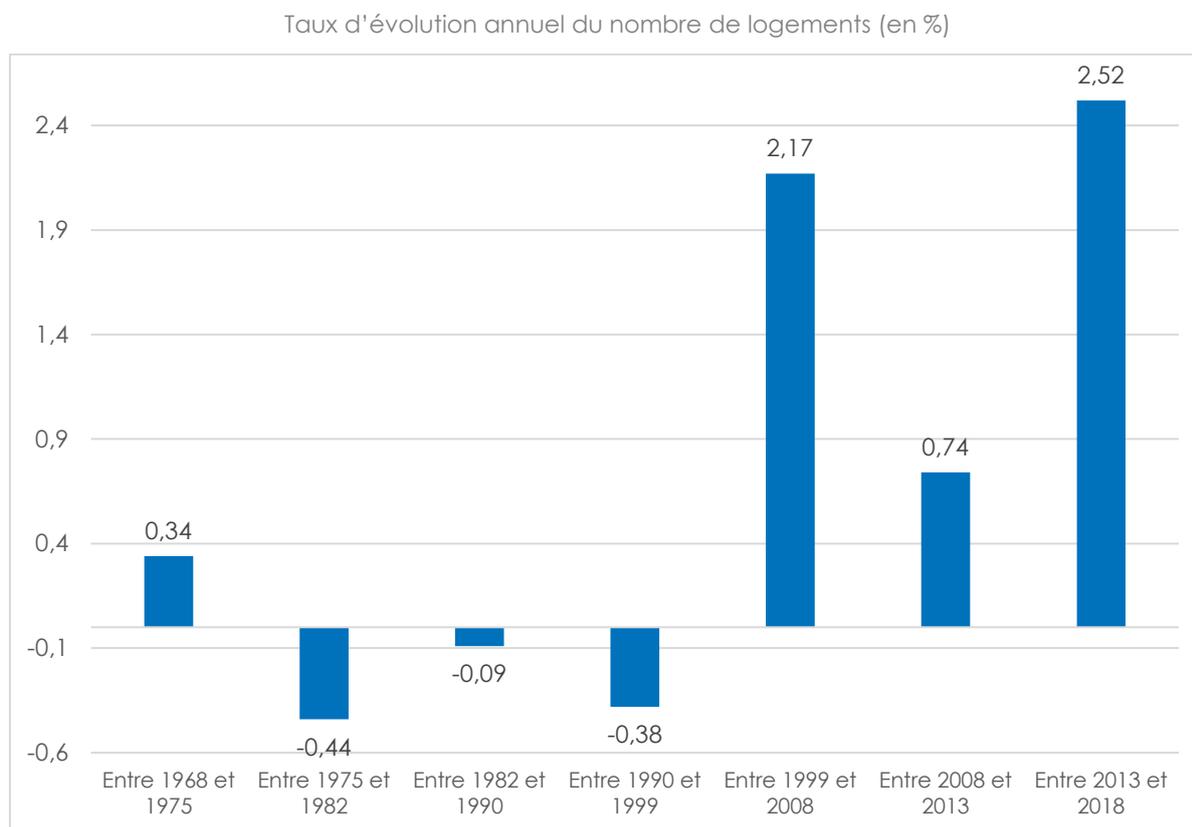
Ainsi, le nombre de résidences principales était de 1041 en 1968 et est aujourd'hui de 1407 en 2018, soit une croissance de 35,2%. Ce taux démontre que la commune a lentement gagné en attractivité. Les chiffres montrent d'ailleurs que les pics de croissance se situent à partir de 1999. Cet élément est à mettre en corrélation avec la croissance de population analysée à partir de 1999 sur la commune.

Concernant les résidences secondaires, on constate que depuis 1968, le territoire n'est pas attractif pour de la résidence secondaire ou logements occasionnels (le pic étant de 9 logements en 1982).

Concernant les logements vacants, étant donné que le nombre de résidences principales augmentent, les logements vacants se développent également. La période 1990-1999 est intéressante, elle montre une baisse de logements vacants à hauteur de 67,5% avant de rencontrer une hausse de logements

vacants de 200% (en corrélation avec les nouvelles constructions qui se sont réalisées pendant cette même période).

Sur la dernière période 2013-2018, on observe une hausse de 11,3% de logements vacants. Bien que les résidences principales aient augmenté sur la même période (+13,4%). Cela n'est toutefois pas alarmant compte tenu du taux de logements vacants permettant une utilisation optimale du foncier existant.



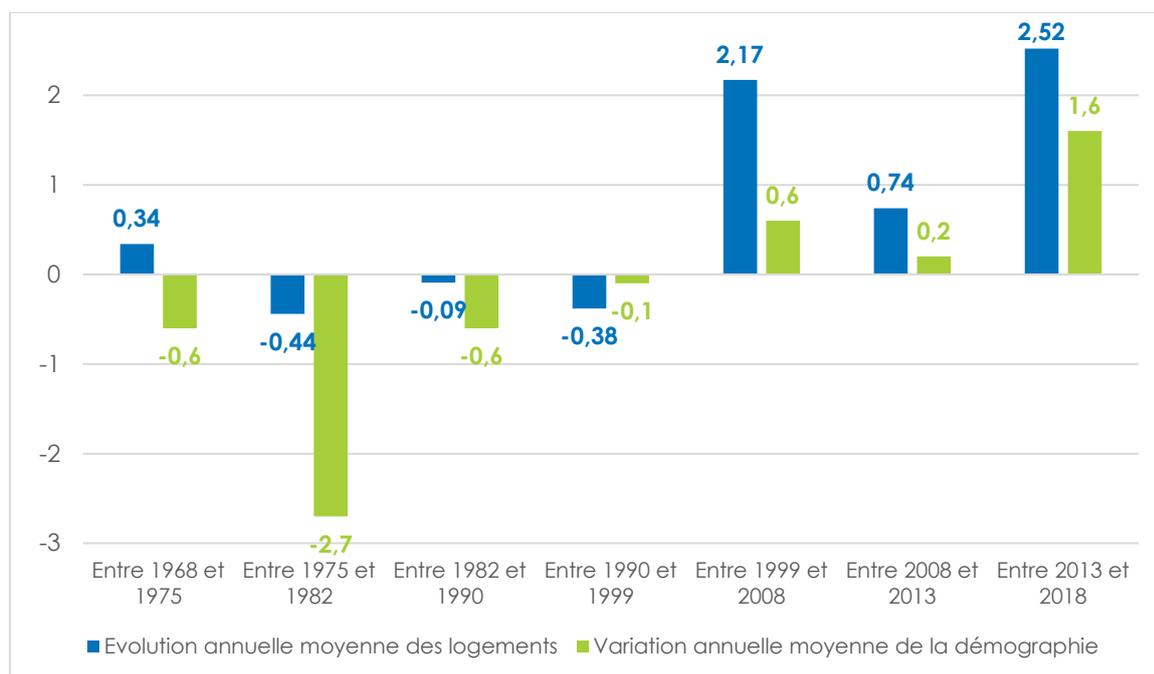
Source : Données INSEE 1968 à 2018

Globalement, la hausse du nombre de logements a été particulièrement importante entre 1999 et 2008, avec une hausse annuelle moyenne de 2,17%, et plus récemment, entre 2013 et 2018, avec une hausse annuelle moyenne de 2,52%. Sur la dernière période, on constate une forte hausse qui s'est notamment expliqué par la croissance de population et la faible hausse de logements vacants.

Le graphique ci-dessous reprend les taux d'évolution démographique et ceux du nombre de logements. Il montre que la hausse des logements a toujours été plus importante que celle de la population lorsque les deux variables sont positives (depuis 1999).

Néanmoins, même en période d'importante baisse démographique, le nombre de logements a continué n'a pas baissé proportionnellement, ceci s'expliquant notamment par la baisse progressive et continue de la taille moyenne des ménages.

Evolution des taux de variation de la population et du nombre de logements (en %)



Source : Données INSEE 1968 à 2018

### b. Evolution de la vacance

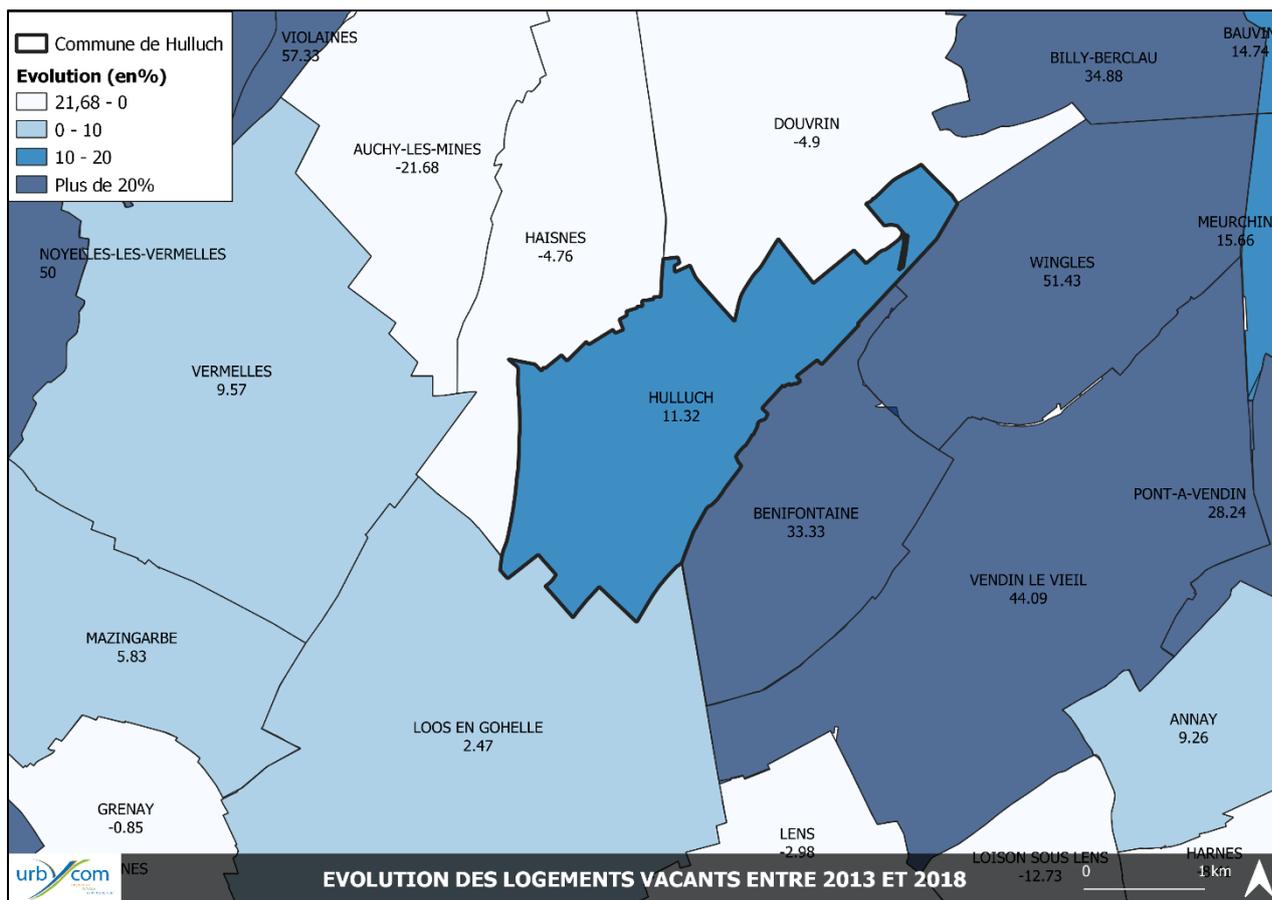
Le nombre de logements vacants sur l'ensemble de la commune est passé de 53 logements en 2013 à 59 en 2018.

Le territoire comptait 42 logements vacants en 1968. Ce nombre de logements vacants n'a fait que fluctuer, passant de 42 à 25 en 1982 puis 43 en 1990 par exemple.

Depuis 1999, le nombre de logements vacants augmente, en toute corrélation avec la hausse du nombre de résidences principales :

1999	2008	2013	2018
13	39	53	59

Cependant, la hausse des logements vacants est positive puisque rappelons-le, cela ne permet pas d'avoir un parc de logement tendu, où l'offre et la demande de correspondent pas.



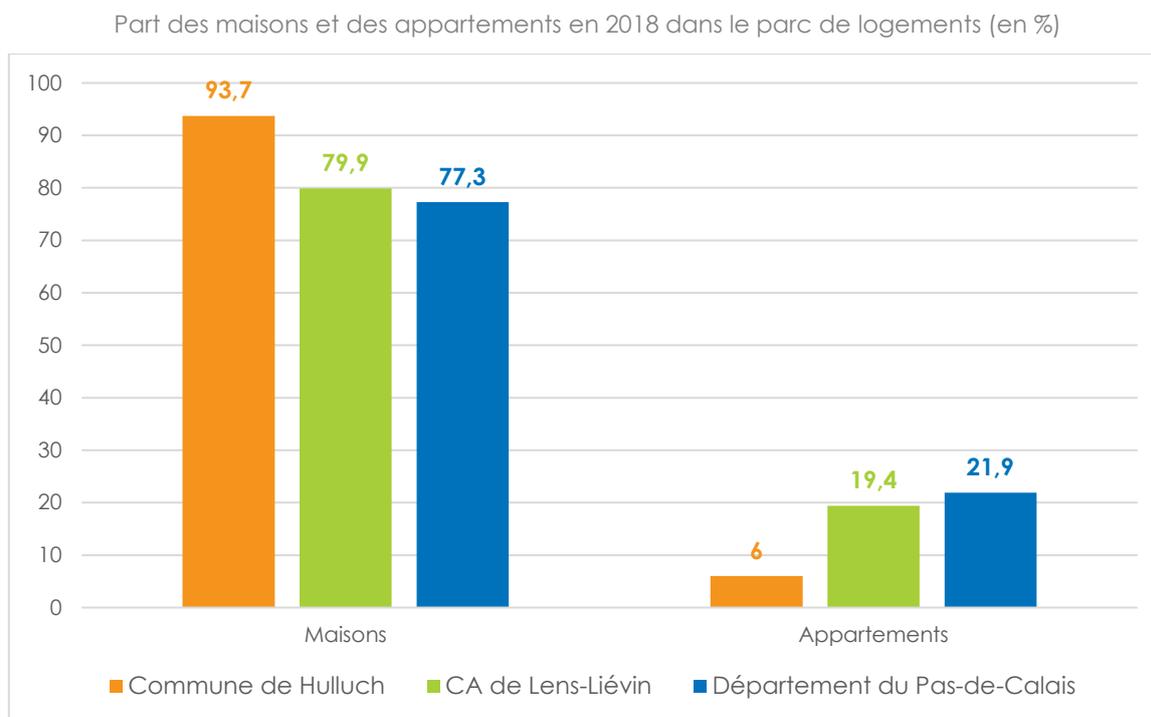
Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En comparaison avec les communes voisines, on constate une partie ayant augmenté fortement son nombre de logements vacants à plus de 20% (partie est), une partie ayant diminué son taux de logements vacants (partie nord), et une partie ayant augmenté son taux de vacance entre 1 et 10% (partie ouest). La commune d'Hulluch se trouve au milieu de ces tendances distinctes. A cette échelle, on constate un territoire très hétérogène sur ce point.

### 3. Structure du parc de logements

La structure du parc de logements se base sur deux données, d'abord sur la composition du parc, c'est-à-dire la différence entre la part des maisons et celle des appartements et enfin sur la taille des logements, soit le nombre de pièces dont ils sont composés.

#### a. Composition du parc de logements

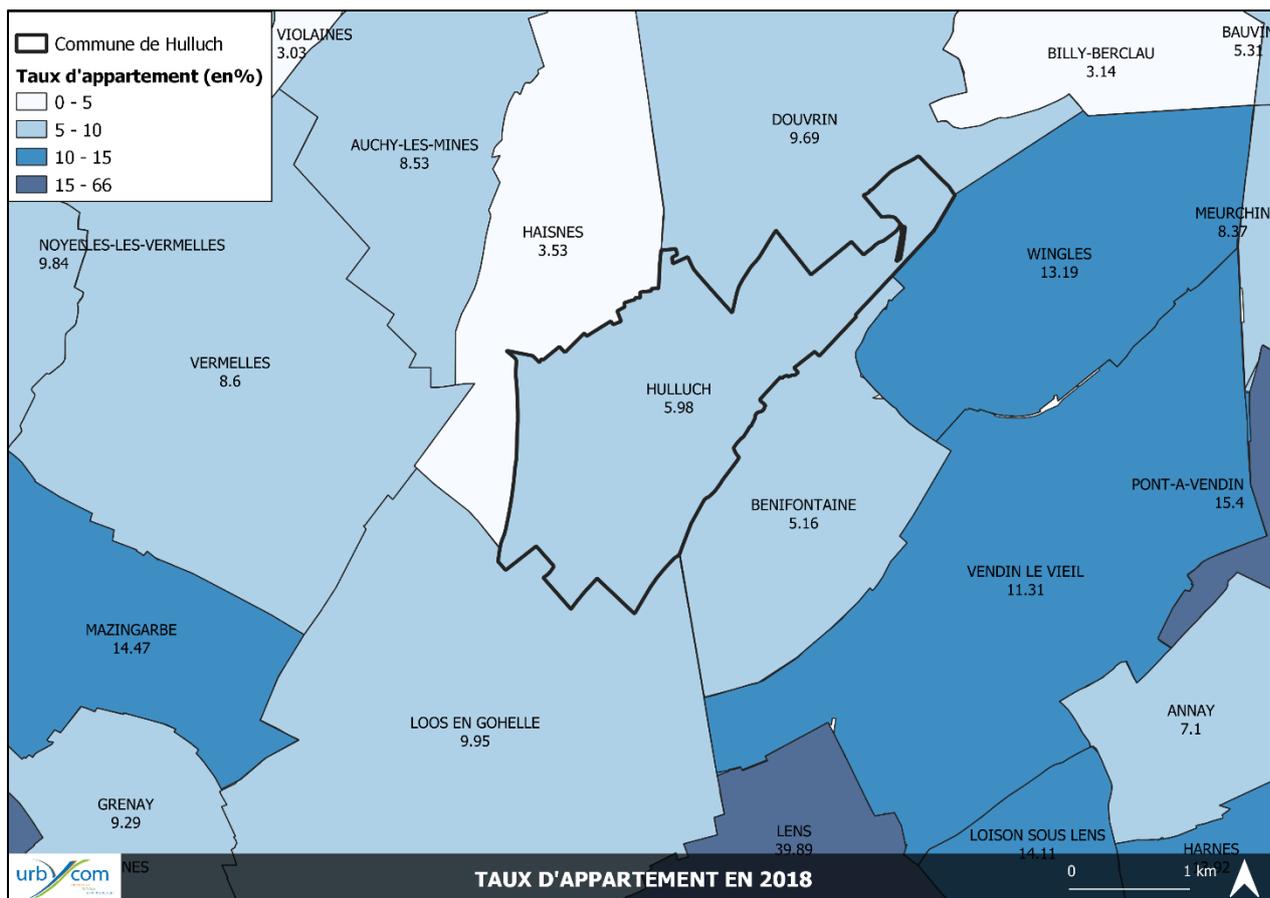


Source : INSEE 2018

La commune de Hulluch dispose d'un parc de logements quasi-exclusivement composé de maisons individuelles, le taux d'appartements étant de 6% contre 93,7% de maisons.

Les parts d'appartements enregistrés à l'échelle de la Communauté d'Agglomération (19,4%) et du Département du Pas-de-Calais (21,9%) sont nettement plus élevées, même s'ils restent inférieurs à ceux des maisons individuelles.

Dans l'objectif d'adapter l'offre de logements à la baisse de la taille moyenne des ménages, la production d'appartement et de petites typologies sera à étudier au travers du PLU.

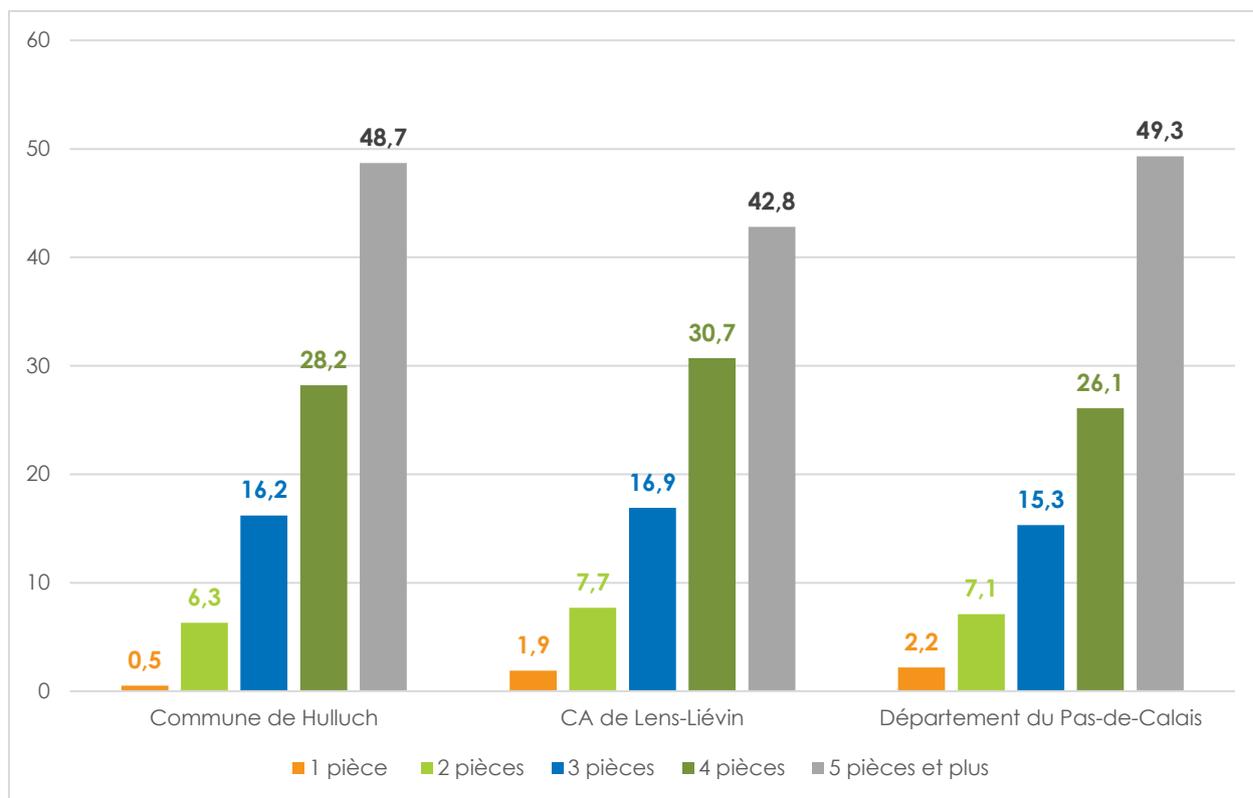


Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En comparaison avec les communes voisines, Hulluch dispose d'un taux similaire d'appartement par rapport aux autres communes allant de 5 à 10%. Les communes de Wingles, Vendin-le-Vieil, Loison-sous-Lens, Mazingarbe et Harnes ont un taux entre 10 et 15%. A cette échelle, la commune ayant le plus d'appartement est Lens (39,89%).

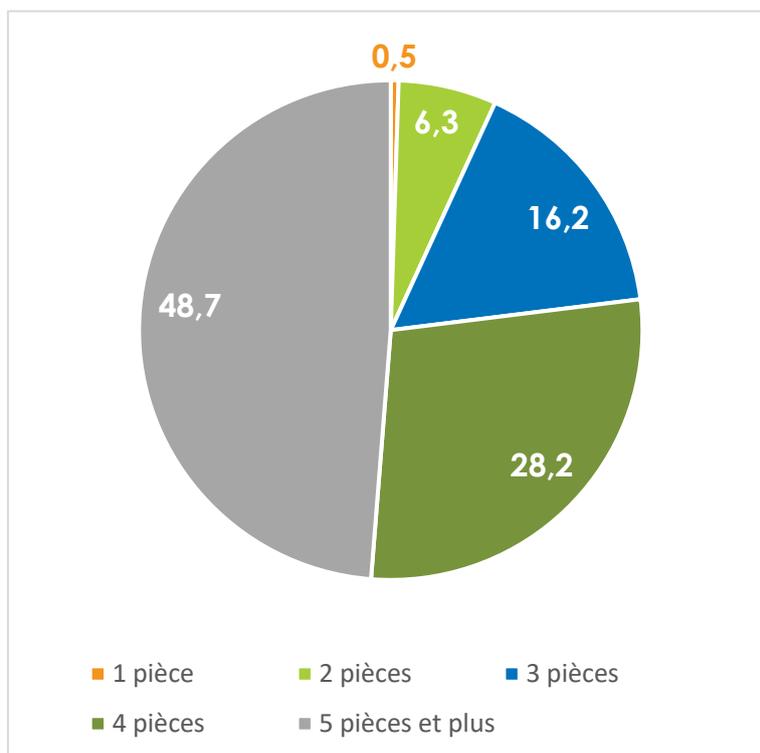
## b. Taille des logements

Nombre de pièces par logement parmi les résidences principales en 2018



Source : Données INSEE 2018

Typologie des logements en 2018 (en%)



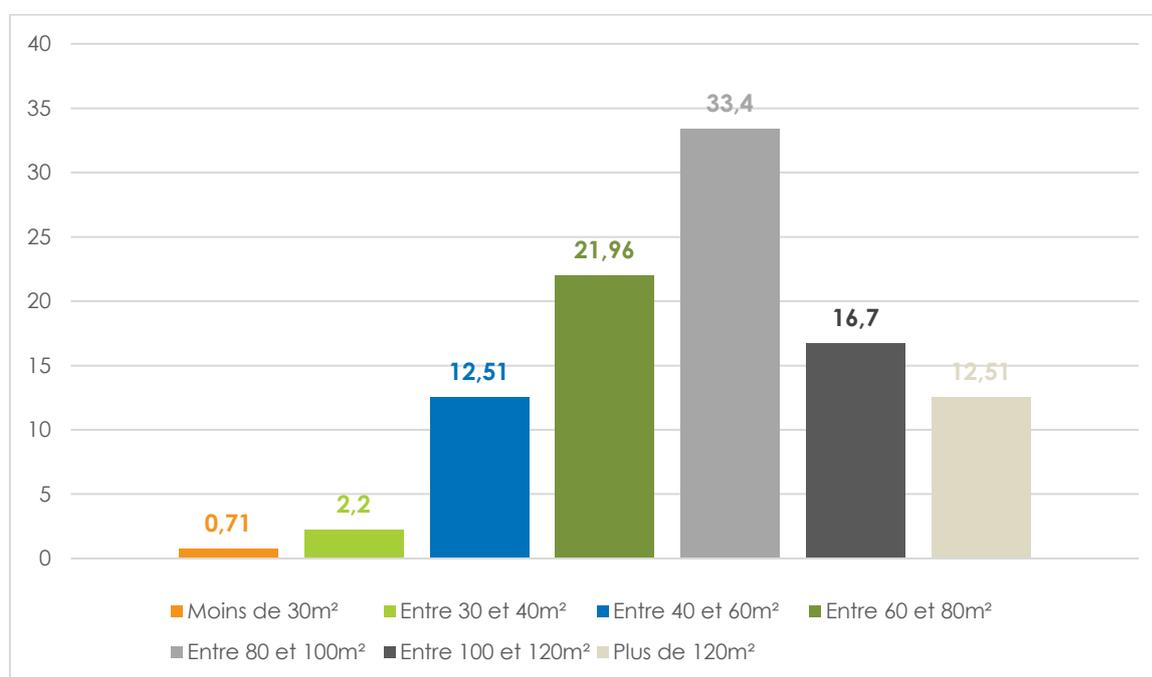
Source : Données INSEE 2018

Au sein de la commune, il existe une sur-représentation des logements de grande taille (T5 et +) qui représentent 48,7%, soit quasiment la moitié des logements. Ce chiffre est similaire à celui du département (49,3%) et de la Communauté d'Agglomération (42,8%).

A l'inverse, on constate à toutes les échelles que les logements de moyenne et petite taille y sont sous-représentés, notamment les T2 (6,3% pour la commune contre 7,7% à l'échelle de l'EPCI et 7,1% à l'échelle du département).

Les petites typologies se développent peu à peu sur le territoire. En effet, les grandes typologies s'expliquent notamment car la commune est dotée de cités minières ayant des logements qui contiennent beaucoup de pièces. Par ailleurs, les tendances des décennies précédentes étaient de réaliser des logements de type pavillonnaire avec des surfaces plus importantes. Face au phénomène de desserrement des ménages et au vieillissement de la population, la construction de petites typologies est un enjeu majeur pour les communes.

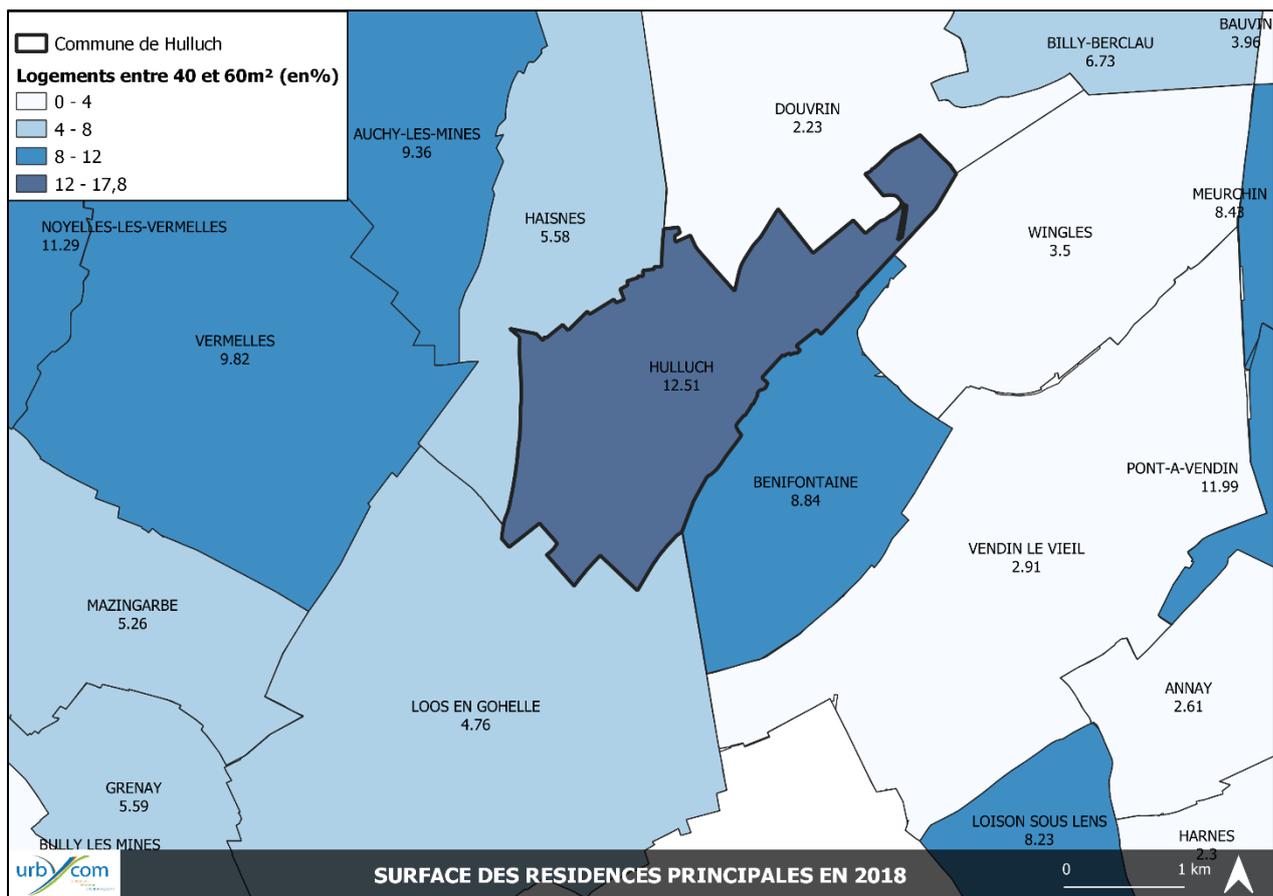
Superficie moyenne par logement parmi les résidences principales en 2018 (en%)



Source : Données INSEE 2018

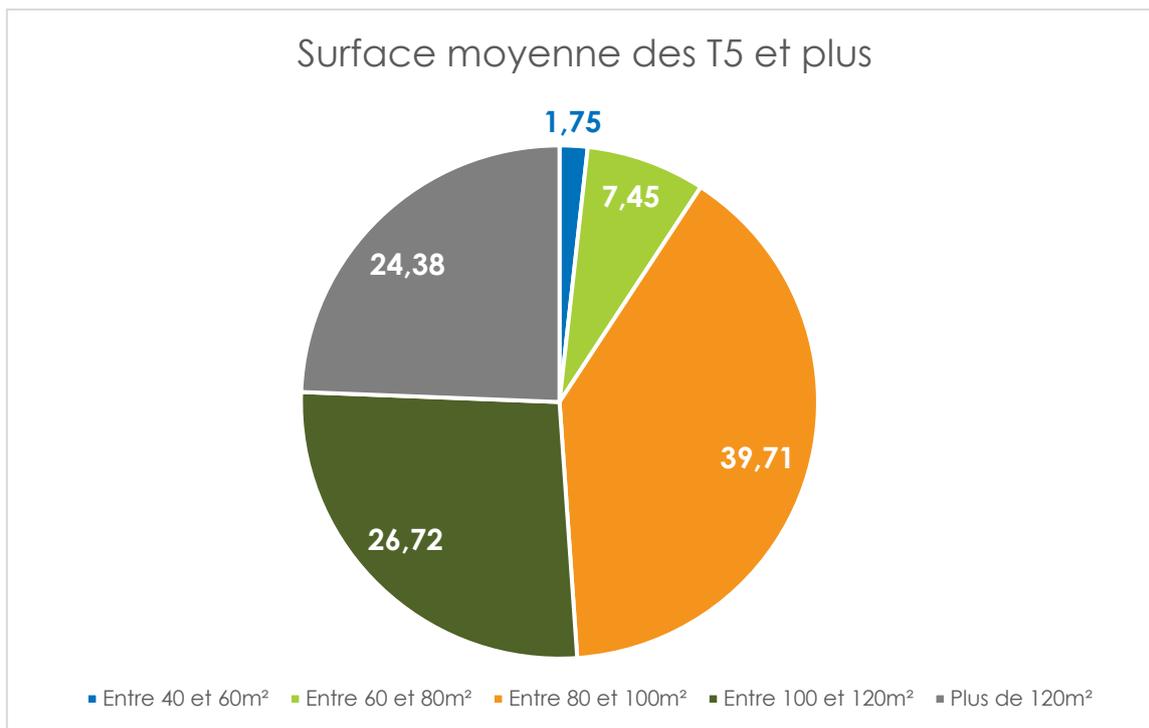
Au-delà du nombre de pièces par logements principales, les superficies peuvent être analysées. Sur le graphique ci-dessus, on constate que la commune dispose d'une majorité de logements entre 80 et 100m² (33,4% du parc de logements).

Néanmoins, la part des logements de 60 à 80m² est de 21,96% ce qui indique que la commune dispose de logements de surfaces pouvant convenir à des ménages plus petits. Notons par ailleurs, que le taux de logements entre 40 et 60m² est de 12,51% ce qui est un taux considérable compte tenu de la demande de plus en plus importante sur ce type de logement.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En comparaison avec les communes voisines, la commune d’Hulluch se positionne comme étant celle ayant le plus de logements entre 40 et 60m<sup>2</sup>. En ce sens, les réflexions autour des logements de petites tailles sont d’ores et déjà menées.



En outre, bien que le nombre de logements de plus petites tailles soit encore à développer, on constate que les logements de type T5 et plus se compose à 1,75% de surface entre 40 et 60m<sup>2</sup>, 7,45% entre 60 et 80m<sup>2</sup>, 39,71% entre 80 et 100m<sup>2</sup>, 26,72% entre 100 et 120m<sup>2</sup> et 24,38% à plus de 120m<sup>2</sup>.

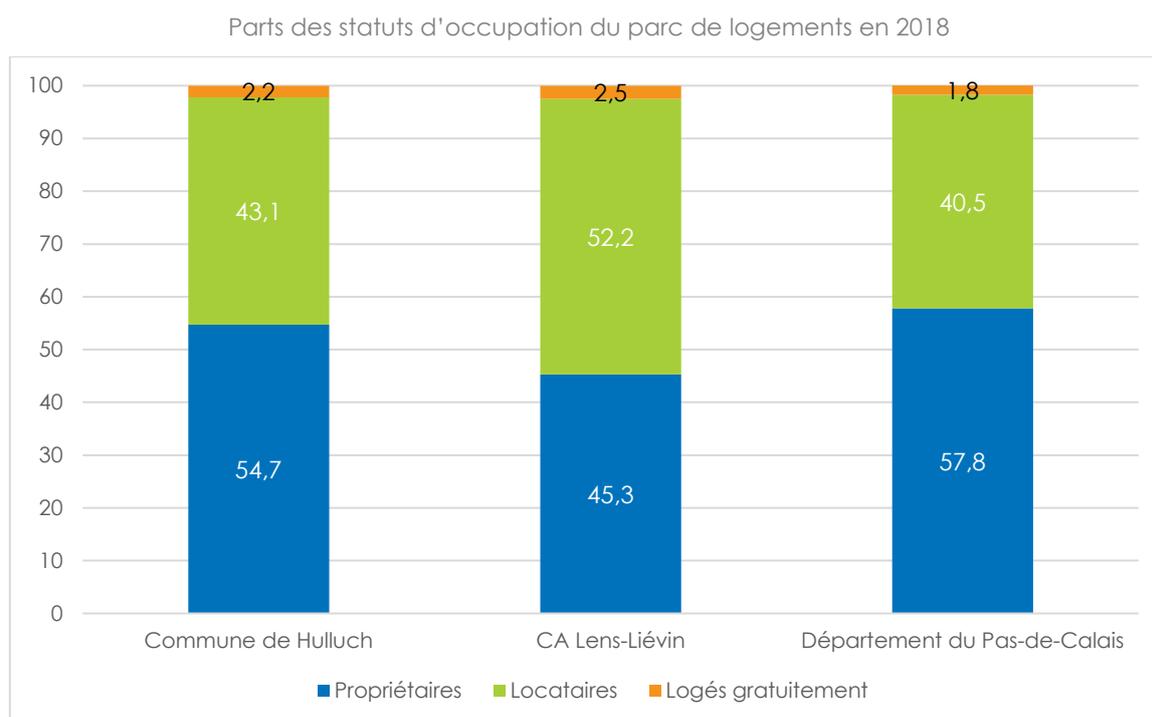
En ce sens, les T5 et plus ne constituent pas uniquement des logements de surfaces exponentielles.

Des réflexions devront être menée au travers du PLU et notamment les orientations d'aménagement et de programmation afin de prévoir une typologie mais également une surface cohérente avec les besoins de la population.

#### 4. Le parc locatif et la migration résidentielle

La migration résidentielle correspond aux changements de lieu de résidences d'une population. Cette dernière et la part de logements locatifs d'un territoire peuvent être analysés ensemble, puisque ces données sont corrélatives.

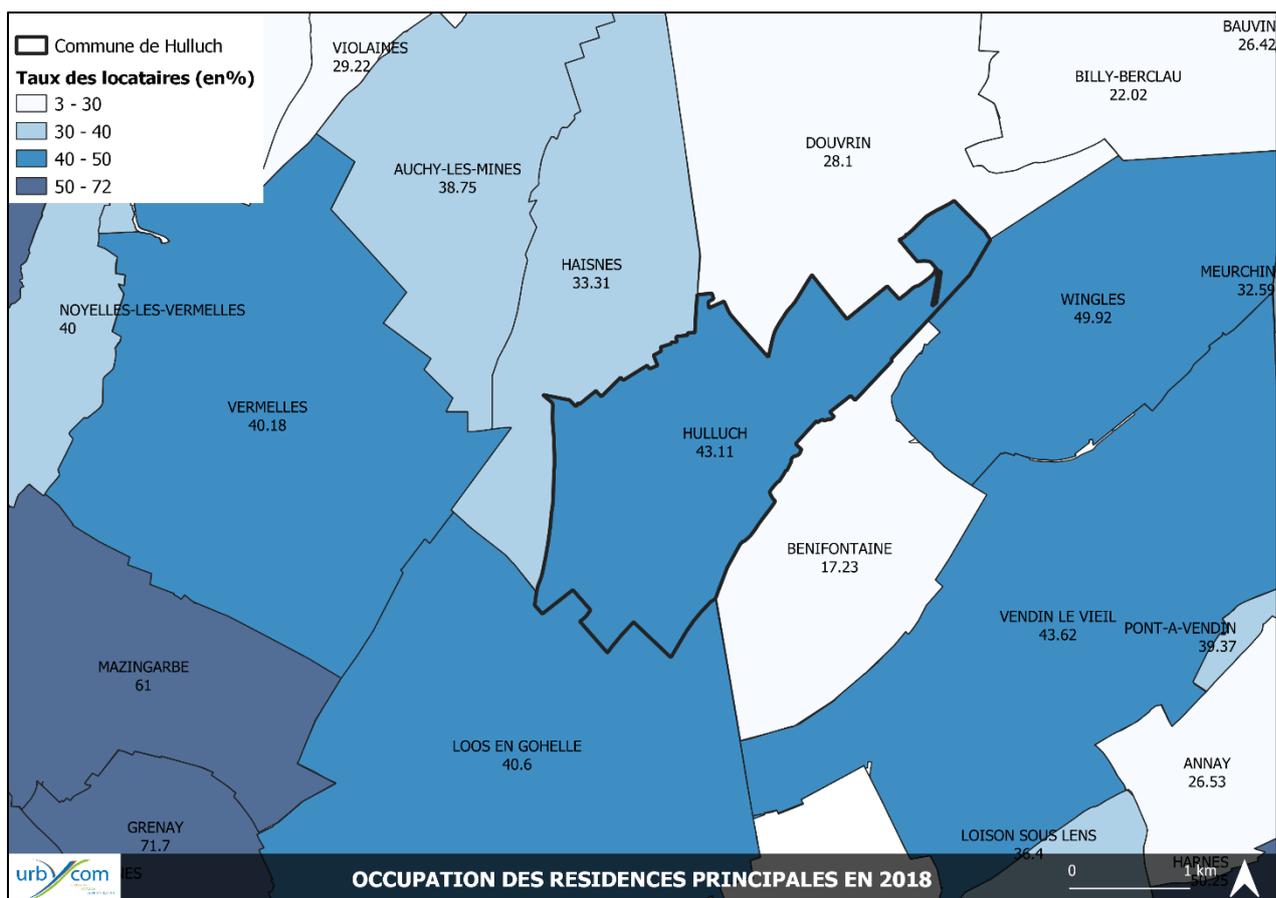
##### a. Taux de logements locatifs



Source : Données INSEE 2018

Les chiffres de l'INSEE montrent que le taux de logements occupés par des propriétaires au sein de la commune de Hulluch s'élève à 57,7%. Ce chiffre est moins élevé en comparaison avec le département (57,8%), mais plus élevé en comparaison avec l'EPCI (45,3%).

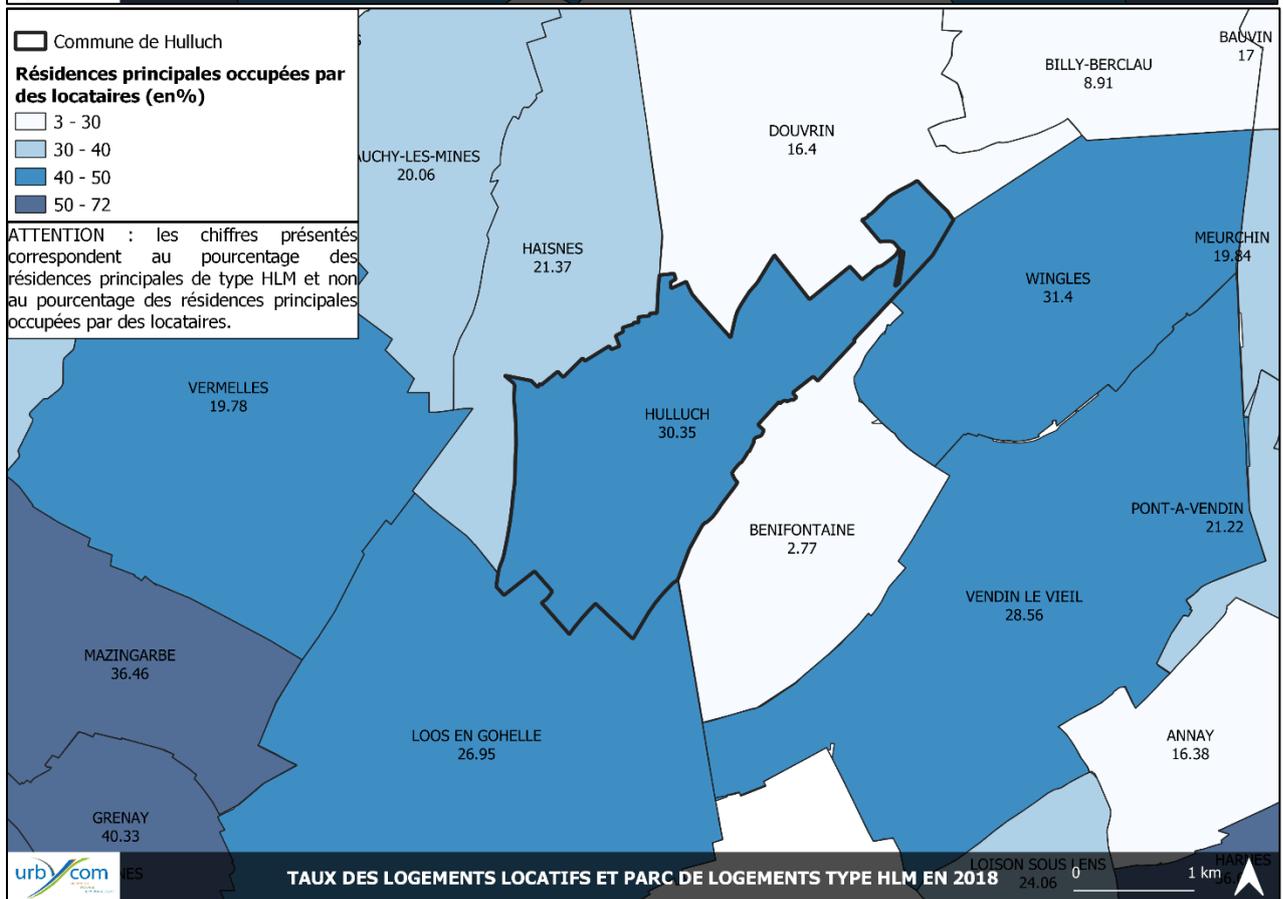
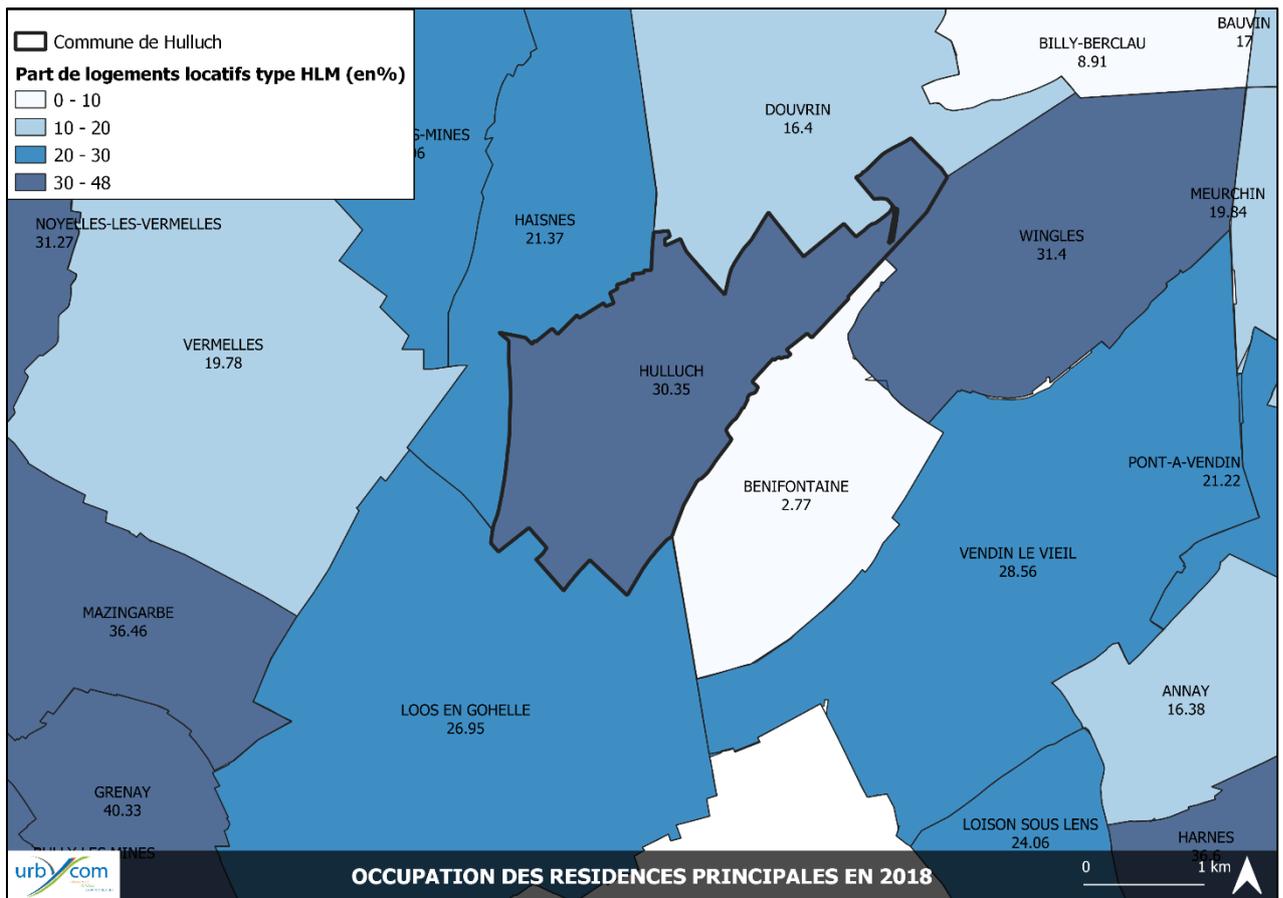
Indéniablement, le taux de locataires est donc moins élevé sur la commune (43,1%), en comparaison avec l'intercommunalité (52,2%), mais plus élevé en comparaison avec le département (40,5%).



Source : Cartographie Urbycom, données INSEE

Toutefois, 30,4% des logements locatifs sont des logements de type HLM au sein de la commune. La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin montre un taux de logements HLM à hauteur de 33,6% et le département, 20,3%

En ce sens, le taux de logements locatif sur la commune mais également au sein de la communauté d'agglomération de Lens-Liévin est élevé. Cela s'explique notamment par le PLH en vigueur jusque 2020. Celui-ci a permis de donner des objectifs en matière de production de logements sociaux sur le territoire.



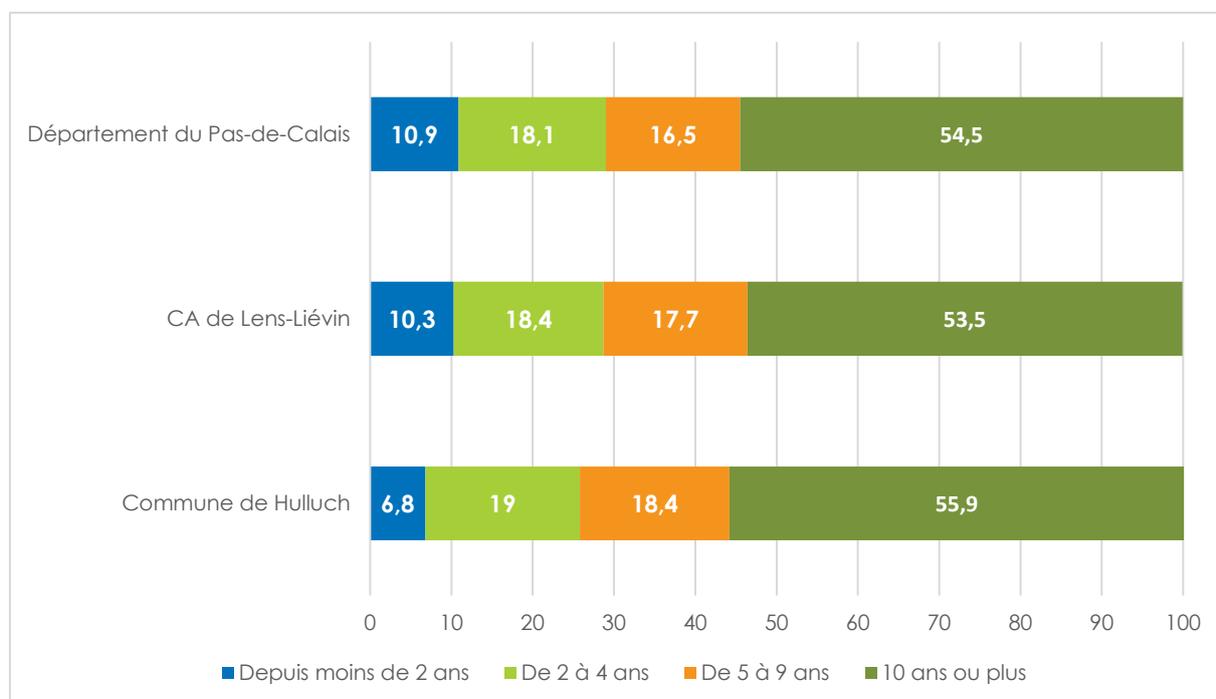
Source : Cartographie Urbycom, données INSEE

Sur les cartes ci-dessus, on constate que la commune de Hulluch dispose d'un taux de logements locatifs important, au même titre que les communes de Wingles, Harnes, Grenay, Mazingarbe ou encore Noyelles-lès-Vermelles qui atteignent plus de 30% du parc de logements locatifs. La commune est donc bien équipée en logements locatifs en comparaison avec ses communes limitrophes. Le PLU devra cependant favoriser le développement de logements locatifs, en veillant à prendre en compte les objectifs du nouveau PLH en cours d'élaboration.

### b. Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale

L'ancienneté d'emménagement montre la capacité d'un parc logement à se réadapter aux types de ménages qui les occupent. Les ménages changent de résidence principale plusieurs fois dans une vie en fonction de leur évolution, passant de couple, à couple avec enfants, de nouveau couple ou personne seule...etc. Ainsi, la fréquence de migration résidentielle montre la capacité qu'ont les ménages à changer de logement pour s'installer dans un type de logement mieux adapté à ses besoins. Plus la migration résidentielle est élevée, plus le parc logements est adapté à ses occupants.

Ancienneté d'emménagement dans la résidence principale en 2018 (en %)



Source : INSEE 2018

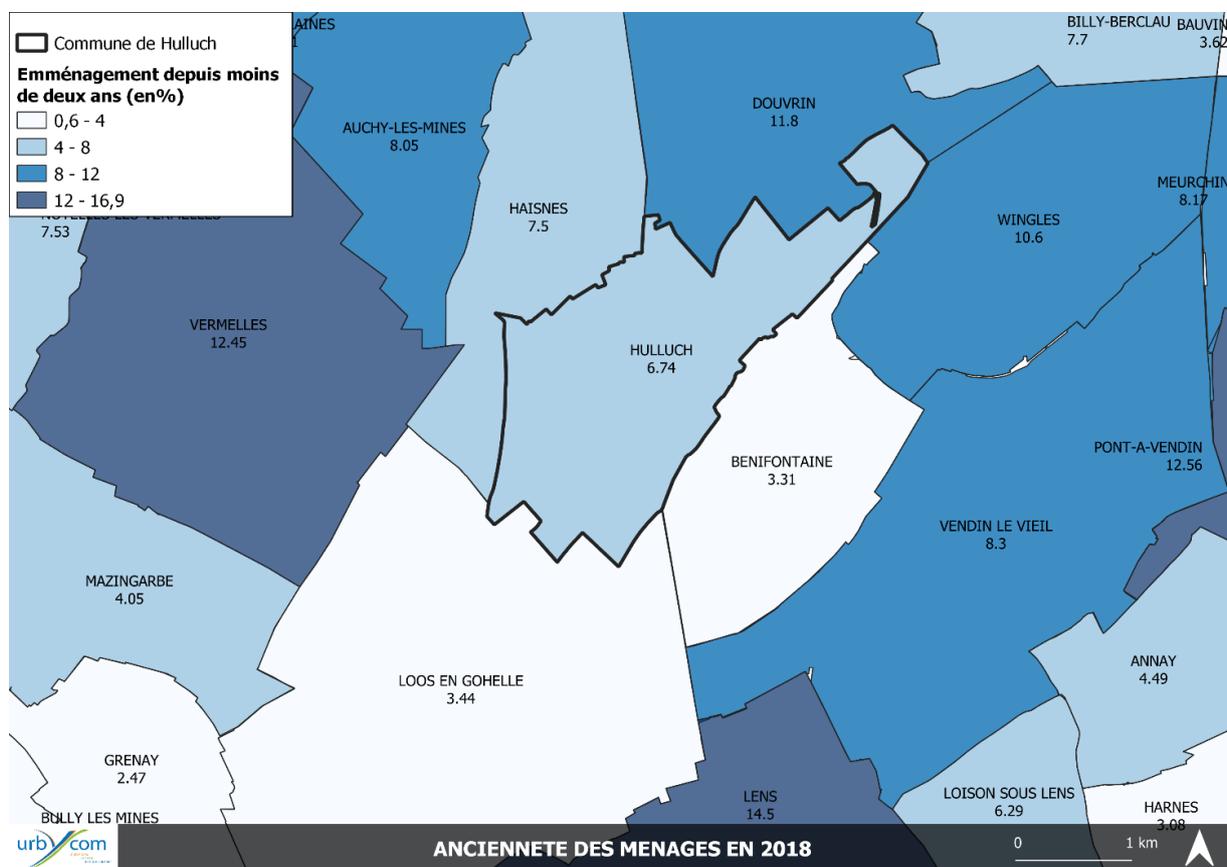
La commune dispose d'une migration résidentielle similaire aux autres échelles analysées.

En effet, les ménages s'implantent plus durablement au sein de leur résidence principale : 55,9% des ménages occupent le même logement depuis plus de 10 ans contre 53,5% pour l'EPCI et 54,5% pour le département du Pas-de-Calais

Seuls 6,8% des ménages sont installés depuis moins de 2 ans (contre 10,3% et 10,9% aux autres échelles analysées) et 19% entre 2 et 4 ans (contre 18,4% pour la Communauté d'Agglomération et 18,1% pour le Département).

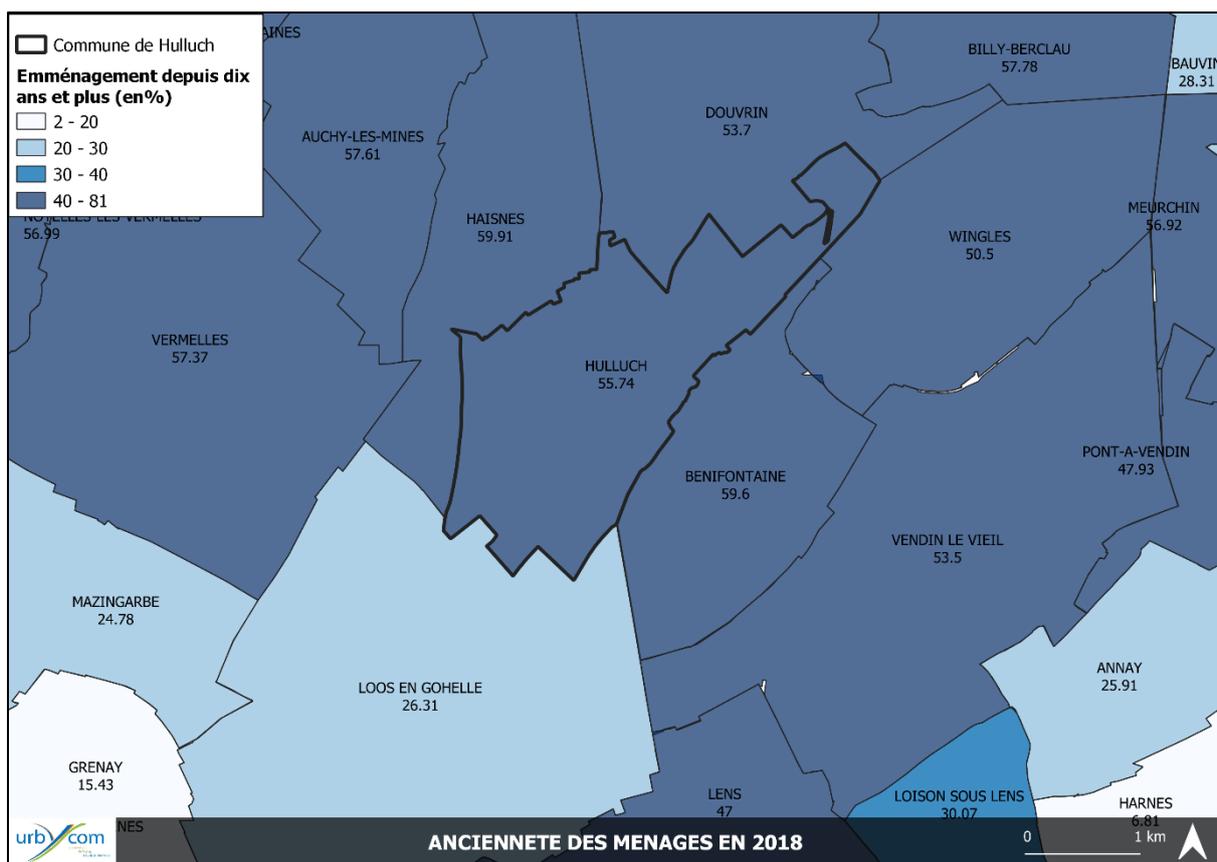
Cette faible migration résidentielle s'explique du fait du taux de propriétaire plus élevé sur la commune d'une part, mais également par la hausse du nombre de résidences principales sur la dernière période

dont les effets ne sont pas encore ressentis statistiquement. Les prochaines données de l'INSEE permettront de savoir si cette hausse de résidences principales construites est attractive pour les ménages.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En analysant l'ancienneté d'emménagement des ménages en 2018, et notamment le taux d'emménagement depuis moins de deux ans, on constate qu'Hulluch est une des communes ayant l'un des taux les moins élevés d'emménagement, au même titre que les communes de Haisnes, Annay, Mazingarbe ou encore Loison-sous-Lens. Les communes de Lens et de Vermelles ont quant à elles, un taux d'emménagement dépassant les 12%.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En outre, sur les emménagements depuis 10 ans et plus, on observe que la commune de Hulluch tout comme la plupart des communes voisines, a un taux très élevé d’emménagement depuis 10 ans et plus, passant pour la plupart, les 40%

### c. Migration résidentielle

Concernant l’ancienneté d’emménagement de la population hulluchoise dans leur résidence principale, on remarque que plus de la moitié d’entre eux y habitent depuis plus de 10 ans. L’autre moitié est plus diversifiée. Cela démontre que la commune d’Hulluch dispose d’une population à la fois stagnante et mouvante.

Ces fluctuations se confirment par l’analyse des mutations foncières de la commune. Entre le 1<sup>er</sup> janvier 2017 et le 31 décembre 2021, on remarque de nombreuses ventes dans les principales sections bâties, qu’il s’agisse de terrains nus ou bâtis :

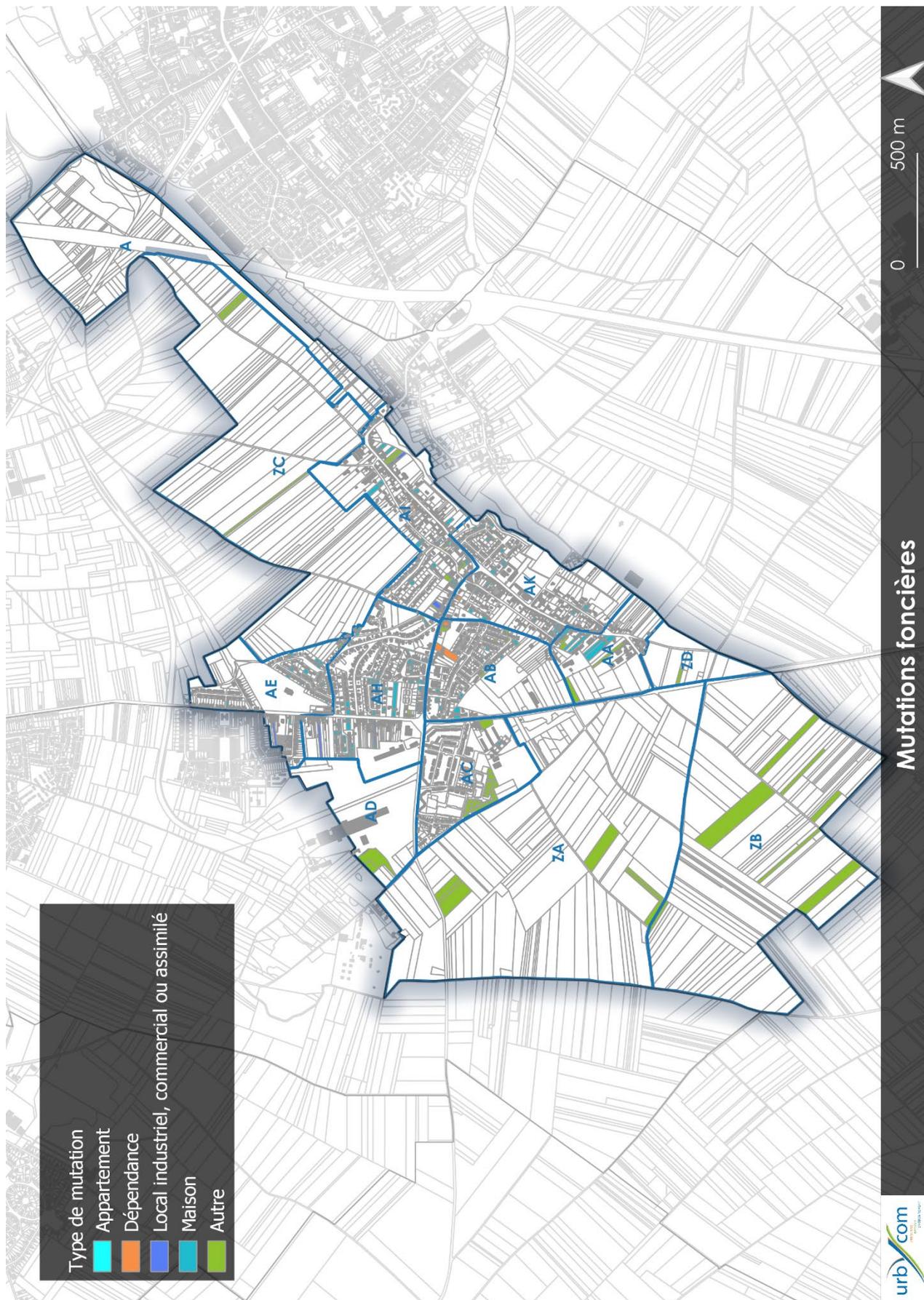
Sections	Mutations foncières des espaces bâtis*	Mutations foncières des espaces non-bâtis**
<b>AA</b>	5	4
<b>AB</b>	17	1
<b>AC</b>	23	4
<b>AD</b>		2

<b>AE</b>	<b>17</b>	
<b>AH</b>	<b>46</b>	<b>4</b>
<b>AI</b>	<b>18</b>	<b>6</b>
<b>AK</b>	<b>19</b>	<b>1</b>
<b>ZA</b>		<b>7</b>
<b>ZB</b>		<b>8</b>
<b>ZC</b>		<b>3</b>
<b>ZD</b>		<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>145</b>	<b>41</b>

*\*\*Les mutations analysées concernent la vente de maisons et d'appartements. Les ventes de dépendance et locaux industriels ne sont pas comptabilisés. Les données proviennent de la base de données DVF disponible sur internet : <https://app.dvf.etalab.gouv.fr/>*

*\*\*Les mutations comptabilisées indiquent la vente d'un espace non-bâti mais ne signifient pas que la vente a été suivie d'une construction. Il s'agit simplement d'illustrer ce phénomène sur la commune.*

Ces données permettent d'illustrer que sur ces 4 dernières années, 145 habitations ont été vendues. Cela peut expliquer les raisons pour lesquelles la commune dispose d'une moitié de sa population qui habite dans leur résidence depuis moins de 10 ans. A noter que l'analyse ne peut porter sur les périodes précédentes car il n'y a pas de données disponibles.



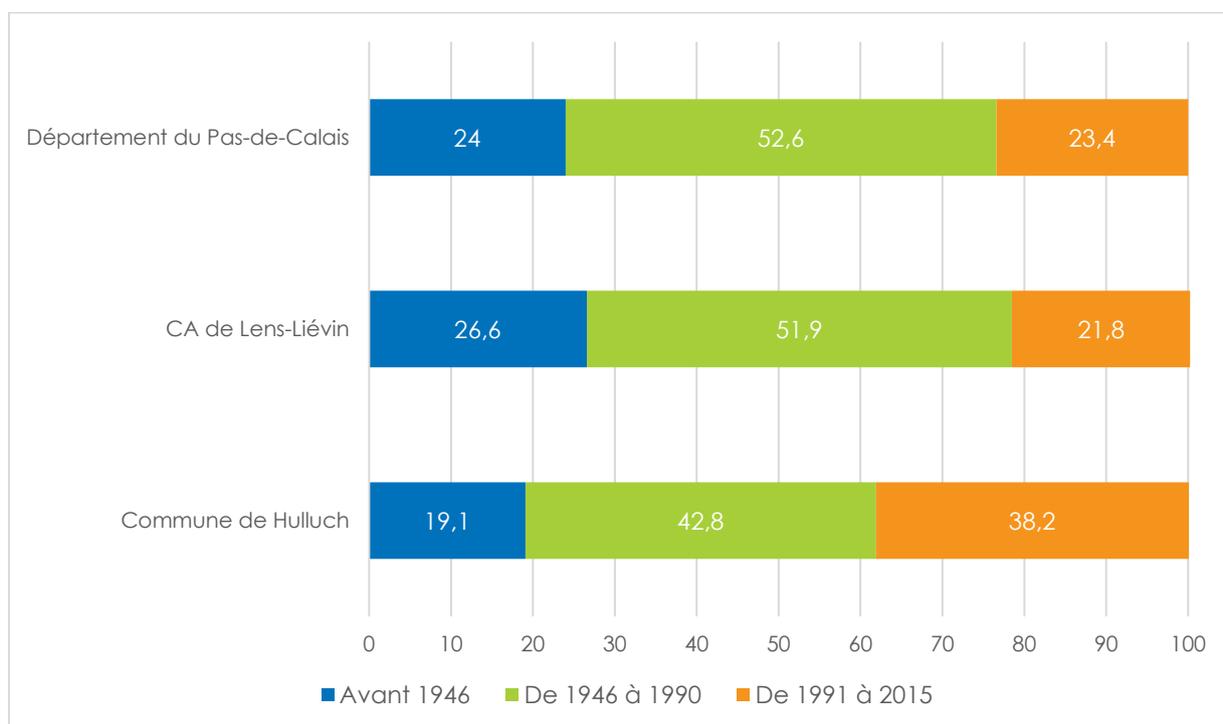
Source : Cartographie Urbycom, DVF



Source : Cartographie Urbycom, DVF

## 5. Ancienneté du parc

Résidences principales en 2018 selon la période d'achèvement (en %)



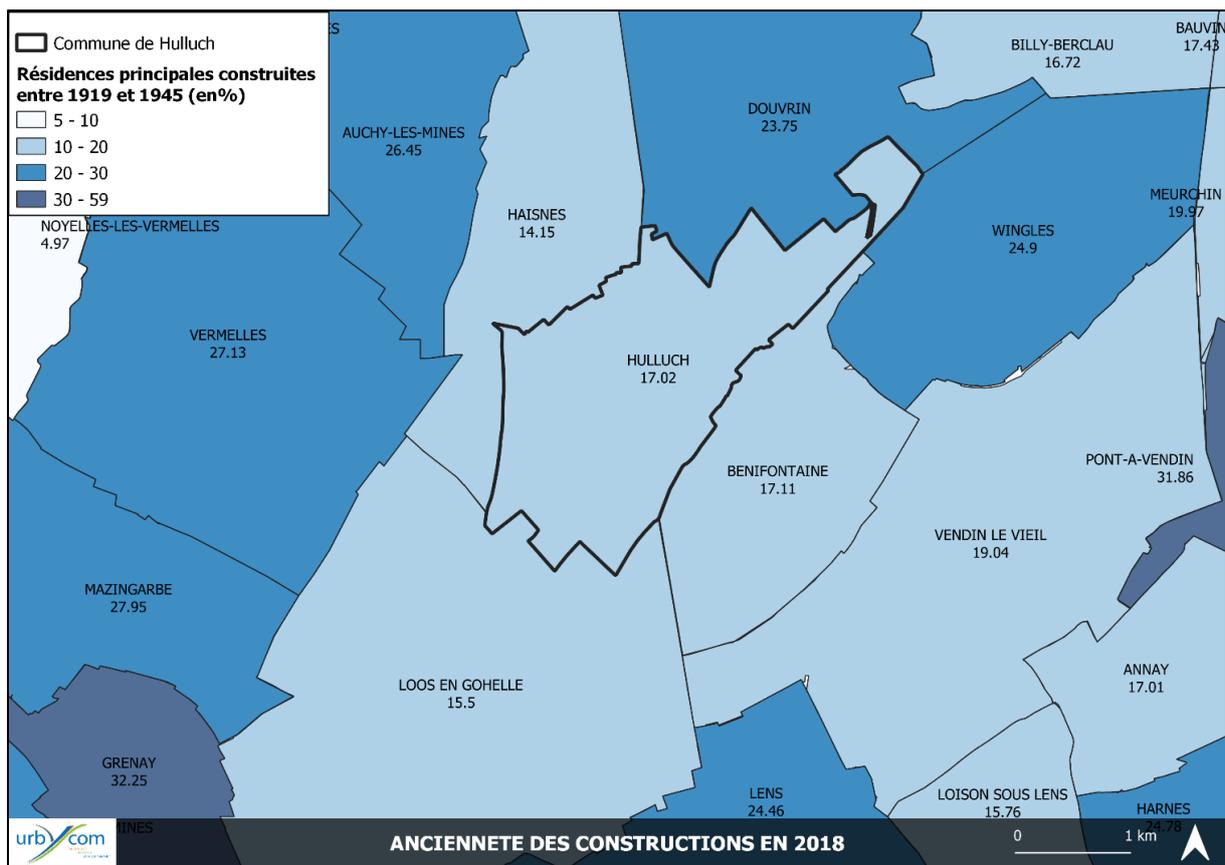
Source : INSEE 2018

En comparaison avec la Communauté d'Agglomération et le Département, la commune est marquée par un taux moins élevé de logements anciens (construits avant 1946), qui représente 19,1% (contre 26,6% pour l'EPCI et 24% pour le département).

Par ailleurs, l'intercommunalité et le département n'ont pas des taux plus élevés de constructions entre 1946 et 1990 (51,9% pour la Communauté d'Agglomération, 52,6% pour le Département, contre 42,8% pour la commune de Hulluch).

Sur les constructions les plus récentes (depuis 1991), la commune montre un taux plus important (38,2% contre 21,8% à l'échelle de l'EPCI et 23,4% à l'échelle départementale).

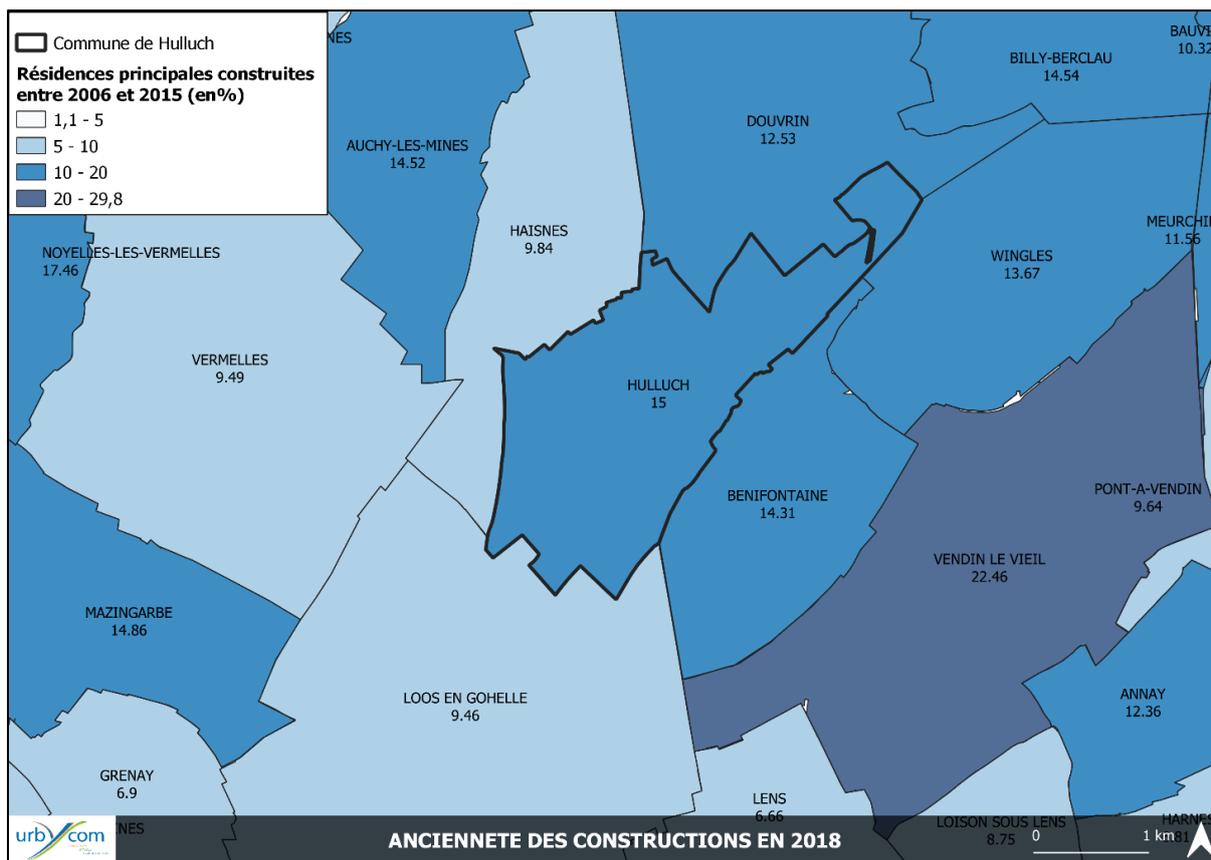
Le taux de logements anciens au sein de la commune induit des problèmes de vétusté ou de précarité énergétique, qui peuvent expliquer l'augmentation du nombre de logements vacants à l'avenir : il est parfois moins coûteux d'investir dans la construction d'un nouveau logement que dans la réhabilitation d'un logement ancien. En ce sens, le PLU devra intégrer la problématique des logements anciens et être par exemple plus souple sur les projets de réhabilitation.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

Sur la carte ci-dessus, nous pouvons constater que 17,02% des résidences principales ont été construite entre 1919 et 1945. Cela induit qu'environ 20% des résidences principales sont considérées comme étant du logement ancien et que ces logements sont à rénover plus particulièrement.

A cette échelle, on constate néanmoins que les communes voisines ont également des taux de logements anciens similaires à celui de la commune de Hulluch, voir plus élevé.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En outre, la carte ci-dessus montre que le rythme de construction des résidences principales sur la commune de Hulluch est comparable avec le rythme des constructions des communes voisines. Les communes de Lens, Loison-sous-Lens, Loos-en-Gohelle, Grenay, Vermelles, et Haisnes ont cependant moins de résidences principales construites depuis 2006.

## 6. Synthèse

CONSTATS	ENJEUX
Une part majoritaire de résidence principales et de logements de grande taille (4-5 pièces)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Développer une offre de logement diversifiée répondant aux besoins</li><li>• Encourager la réalisation de petites et moyennes typologies de logements</li></ul>
Un phénomène de vacance faible	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intégrer des objectifs visant à maintenir un taux de fluidité entre 4 et 6%.</li></ul>

## IV. ANALYSE DE LA MORPHOLOGIE URBAINE

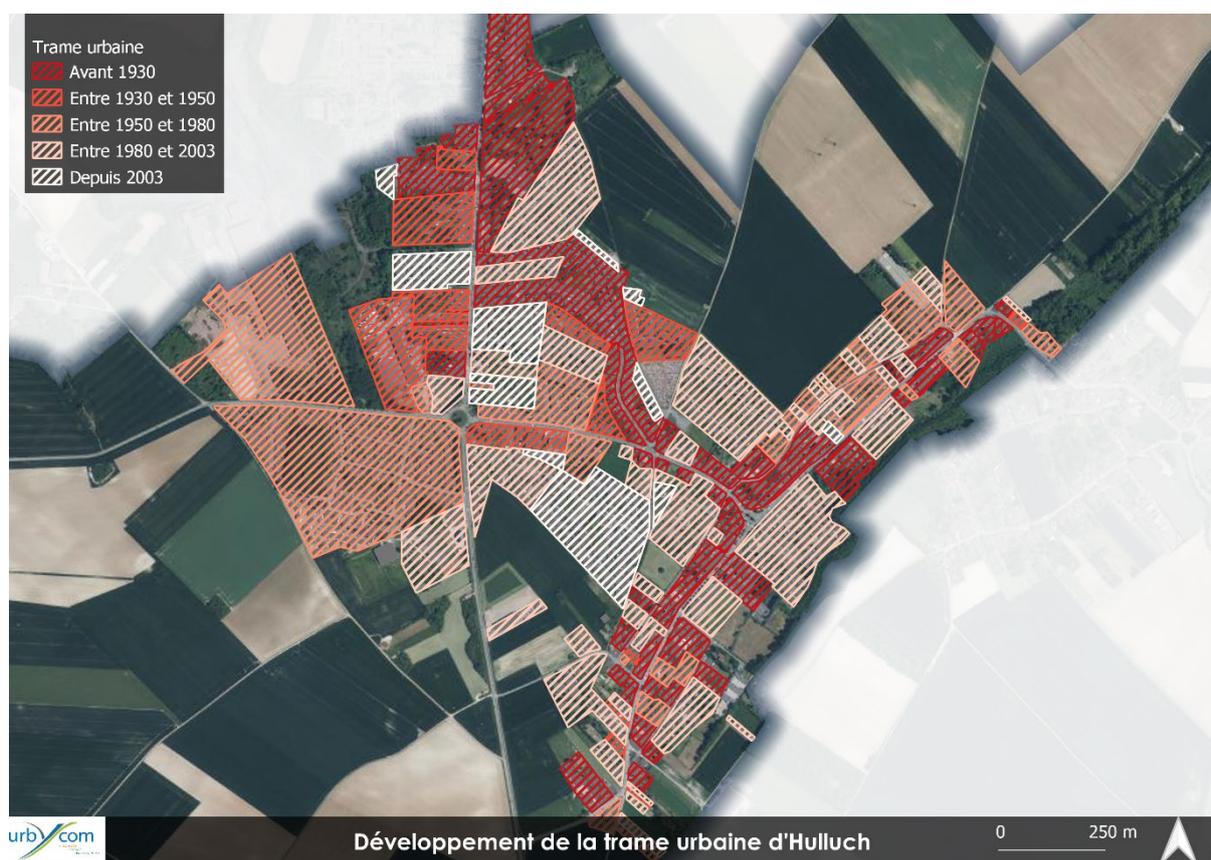
### 1. Analyse du développement de la trame urbaine

*Cette analyse a été réalisée grâce à la photo-interprétation et aux données « remonter le temps » disponibles sur Géoportail.*

Le développement urbain de la commune d'Hulluch s'est tout d'abord effectué le long des rues Rayère et du Général Leclerc. Ce développement s'est fait ponctuellement avec des constructions de fermes et de linéaires denses. La poursuite du développement urbain communal a été marquée par la réalisation de diverses cités minières entre les années 1930 et 1950 notamment. Ce type d'habitat a continué de se développer à l'ouest de la commune et le long de la rue Roger Salengro jusque dans les années 1980. Parallèlement, les espaces de dents creuses et le développement le long de la rue Rayère ont été comblés.

A partir des années 1980, la commune a connu un développement important avec l'arrivée de nouvelles opérations d'envergures de type lotissement pavillonnaire. Le comblement des dents creuses des rues Rayère et du Général Leclerc ont également été achevés.

Depuis le début des années 2000, la commune d'Hulluch observe essentiellement l'arrivée d'opération de type lotissement au sein du tissu bâti.



## 2. Analyse de l'habitat

### a. Méthodologie

**Définition :** La typo-morphologie urbaine est l'analyse des formes urbaines à travers la voirie, le parcellaire, les volumes et l'implantation des bâtiments. Elle permet ainsi :

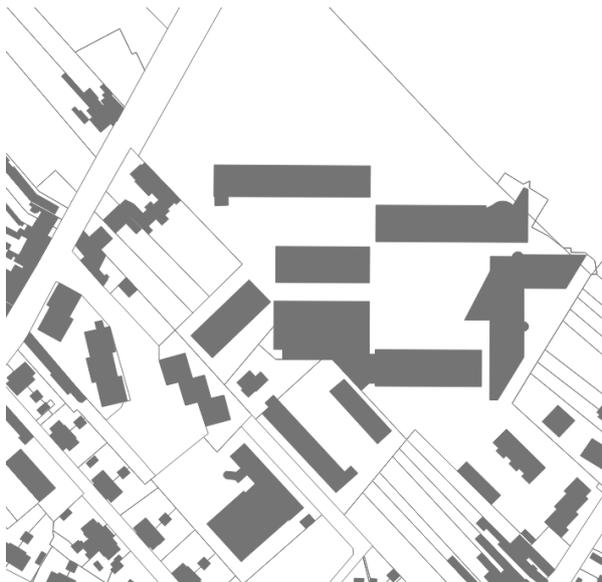
- De mettre en avant les caractéristiques urbaines : pour les prendre en compte, notamment, lors de l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux quartiers,
- D'identifier des potentialités urbaines différenciées : en fonction des caractéristiques environnantes,
- D'identifier des disparités dans les types de logements,
- D'inscrire une réglementation confortant l'identité des espaces...

**Méthodologie :** Cette analyse se base à la fois sur la photo-interprétation ainsi que sur le travail de terrain. Pour la réaliser, plusieurs catégories ont été définies :

**Le tissu ancien d'origine minière :** celui-ci recouvre l'ensemble des cités minières, qui se caractérisent par une certaine homogénéité des constructions et du parcellaire. Ces cités peuvent se définir par : une linéarité en bande, une linéarité en barreaux, un groupement de 2 à 4 logements par bâtisse...



**Le tissu d'équipements publics :** ce tissu englobe l'ensemble des équipements publics (écoles, salles, terrains de sport, cimetières...). On retrouve ici des constructions d'une certaine ampleur, en fonction de la vocation des bâtiments. Le parcellaire est donc, de fait, variable.



**Le tissu pavillonnaire :** Il rassemble des habitations isolées sur leurs parcelles, souvent en périphérie des communes ou dans le cadre d'un lotissement. Les constructions sont individuelles, agrémentées de jardins.



**L'habitat collectif :** cette catégorie englobe l'ensemble des immeubles, bâtiments qui comprennent plusieurs logements (souvent des appartements). Il se caractérise par des hauteurs importantes, et par une forte emprise au sol.



**L'habitat individuel groupé** : à l'inverse des immeubles collectifs, cette catégorie rassemble des constructions d'un seul tenant, comprenant plusieurs logements individuels. La mitoyenneté peut se faire par l'habitation ou par un garage.



**Le tissu d'activité et de commerce** : ce tissu discontinu recense, comme son nom l'indique, l'ensemble des secteurs d'activités et de commerce (de type moyenne et grande surface). Les petits commerces ponctuels ou en rez-de-chaussée des habitations ne sont pas pris en compte dans cette catégorie. Là encore, les constructions et le parcellaire sont variables mais souvent de grande ampleur.



**L'habitat linéaire dense** : il s'agit majoritairement d'un habitat plutôt ancien, dense et homogène. Les constructions sont mitoyennes et constitue un front bâti, parfois d'un seul tenant. Elles peuvent être implantées en limite de voie ou avec un léger retrait permettant la réalisation de l'accès ou d'un jardin. Le parcellaire est majoritairement disposé en lanière.



**Les ensembles agricoles** : il s'agit des exploitations agricoles de type EARL, GAEC... Ce sont des espaces comprenant plusieurs bâtiments, souvent de grande ampleur et de taille importante, ce qui entraîne une hétérogénéité dans l'implantation des constructions.



### b. Analyse de la morphologie urbaine d'Hulluch

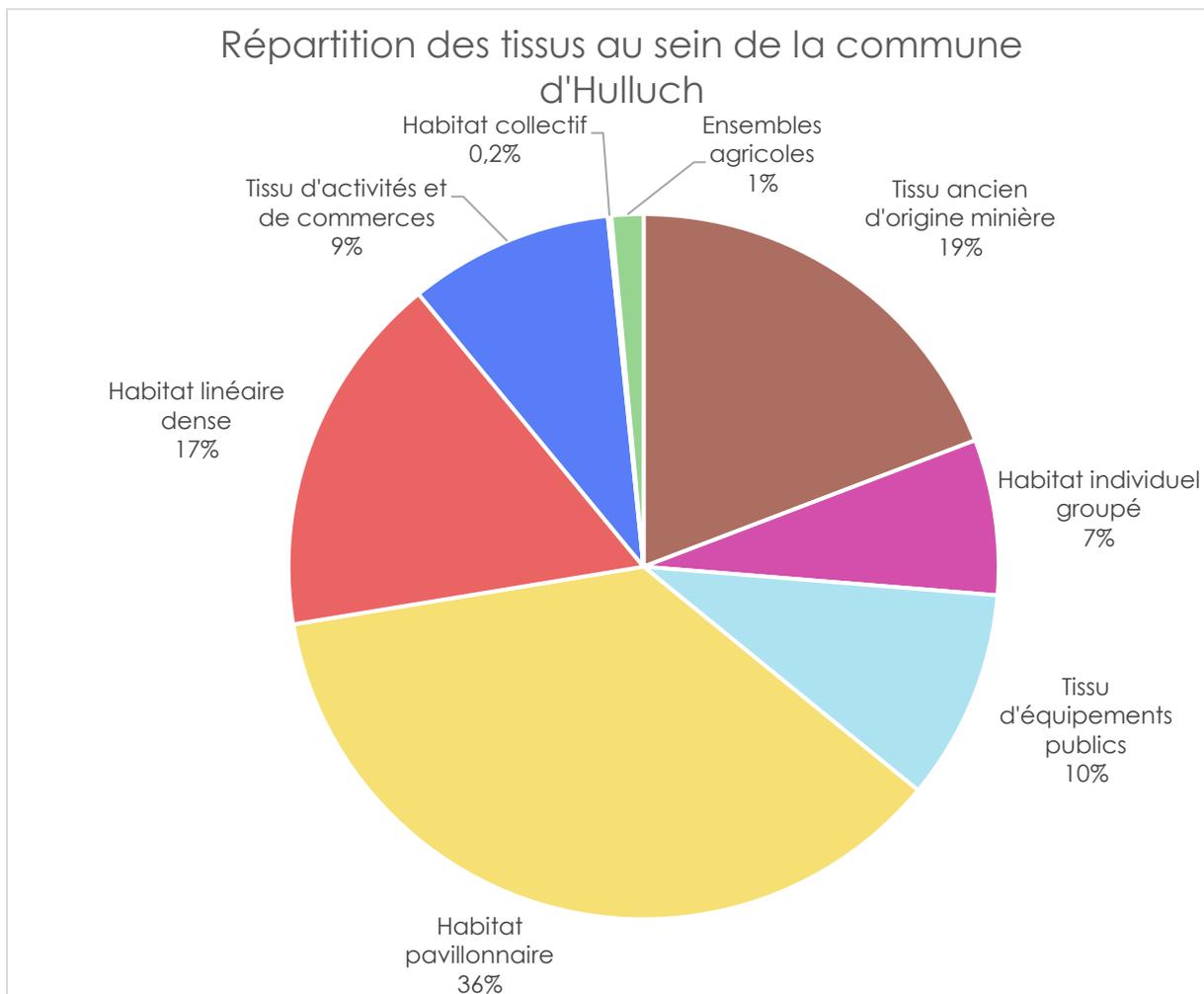
Au sein de la commune d'Hulluch, on recense l'ensemble des types d'habitat présentés précédemment. On observe également une corrélation entre les différents habitats et leur période de construction.

La commune d'Hulluch dispose d'une morphologie urbaine variée. Cependant, certains type d'habitat tels que les tissus anciens d'origine minière, pavillonnaire ou encore de linéaire dense présentent une part plus importante au sein de la commune. En termes de surface, l'habitat pavillonnaire et le tissu ancien d'origine minière présentent les parts les plus importantes. A l'inverse, la commune dispose d'une part marginale du tissu d'habitat collectif. Les ensembles agricoles sont également peu représentés au sein de la commune.

Type de tissu	Superficie en hectares	Part au sein de la commune d'Hulluch
Tissu ancien d'origine minière	3,121	19%
Habitat individuel groupé	1,161	7%
Tissu d'équipements publics	1,57	10%
Habitat pavillonnaire	5,936	36%

Habitat linéaire dense	2,718	17%
Tissu d'activités et de commerces	1,517	9%
Habitat collectif	0,026	0,2%
Ensembles agricoles	0,236	1%
TOTAL	14,583	100%

Source : Urbycom



Source : Urbycom

### i. Tissu d'équipements publics

La commune d'Hulluch dispose de nombreux équipements publics. Ces derniers sont localisés au sein du tissu urbain ou en périphérie. Ils ne s'intègrent pas aux tissus environnants et dénotent parfois. Ces bâtiments sont implantés en retrait de la voirie et sont souvent agrémentés d'un espace de parking ou de parc en front à rue.



Source : Photographie Urbycom

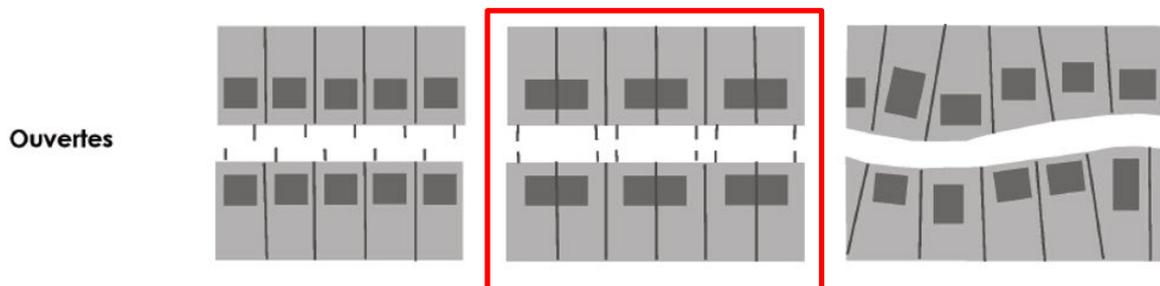
## ii. Habitat individuel groupé

La commune d'Hulluch dispose d'une part non négligeable d'habitat individuel groupé. Ce type d'habitat est essentiellement concentré au centre de la commune. Et autour des cités minières ou des lotissements pavillonnaires.



Source : Photographie Urbycom

Ce type d'habitat est également représenté par une implantation similaire au sein des parcelles. En effet, les habitations forment des bandes dites ouvertes.



### iii. Tissu ancien d'origine minière

L'habitat minier est très développé sur la commune. Il est parfois accompagné d'édifice religieux, d'équipements scolaires et socio-sanitaires.

Ainsi, on retrouve ce type d'habitat sous forme de cités, implanté en retrait de la voirie. Les constructions possèdent toutes un jardin, voire un jardinet lorsqu'elles sont implantées en retrait. La brique et l'enduit dominant largement en termes de matériaux. Les cités minières présentent souvent des constructions groupées par deux, trois ou quatre.

Les interfaces sont clôturées (mur ou grillage) ou végétalisées. Les volumes sont en R+C, R+1+C et les toitures sont à minimum 2 pans. La commune d'Hulluch dispose de cités minières exceptionnelles et témoins selon la Mission Bassin Minier et l'UNESCO.

L'habitat minier communal est en relativement bon état de conservation. Certains secteurs présentent une belle homogénéité et de belles qualités urbaines et architecturales.



Source : Photographie Urbycom

### iv. Tissu pavillonnaire

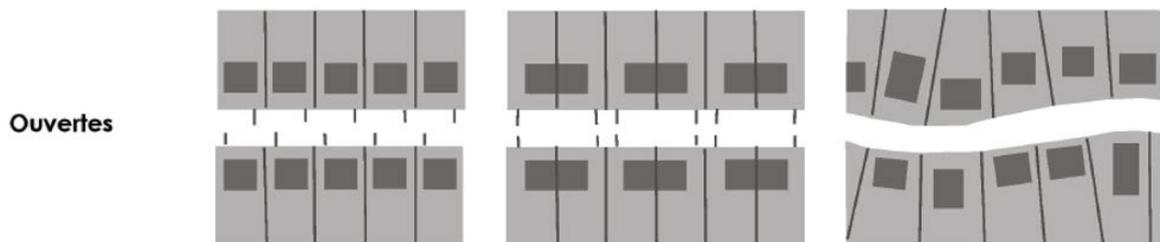
L'habitat pavillonnaire correspond aux opérations de constructions récentes (depuis les années 1980) au sein de la commune. On retrouve ce type d'habitat essentiellement sous forme de lotissements ou en comblement des espaces de dent creuse au sein du tissu bâti dense. On peut retrouver une certaine homogénéité au sein de ces constructions notamment lors des opérations d'ensemble.

Au sein de ce type d'habitat, l'enduit et la brique dominant. L'ensemble de ces habitations est clôturé. Les clôtures sont souvent grillagées, murées et peuvent être végétalisées. Les constructions sont implantées en retrait de la voirie et sont implantées au milieu ou au bord du jardin. Les volumes sont en R ou R+C et les toitures le plus souvent à deux pans.



Source : Photographie Urbycom

Ce type d'habitat est également représenté par une implantation similaire au sein des parcelles. En effet, l'habitat pavillonnaire compose des bandes dites ouvertes.



#### v. Tissu d'habitat collectif

La commune d'Hulluch ne dispose que d'un immeuble d'habitat collectif. On le retrouve en périphérie de la commune. Ce type d'habitat est récent et présente un volume courant de type R+3. Il est implanté en retrait de la voirie et est entouré par un parc jardin.



Source : Photographie Urbycom

## vi. Tissu d'activités et de commerces

La commune d'Hulluch dispose de quelques activités et commerces. Ces constructions sont de grande ampleur et ne s'intègrent pas ou peu dans les tissus environnants. On recense également la friche Wienerberger au sein de ce tissu.



Source : Photographie Urbycom

## vii. Tissu d'habitat linéaire dense

Au sein de la commune, l'habitat linéaire dense se retrouve le long des axes principaux, là où le développement communal à commencer. Les rues Rayère et du général Leclerc mais également la rue Roger Salengro en présente une part importante. Ces rues présentent une densité d'habitat importante par rapport au bâti plus récent de la commune.

Les constructions sont homogènes et généralement couvertes de briques, enduits et de toitures à deux pans. Ce type d'habitat est mitoyen et souvent implanté en front à rue ou en léger retrait derrière un jardinnet.



Source : Photographie Urbycom

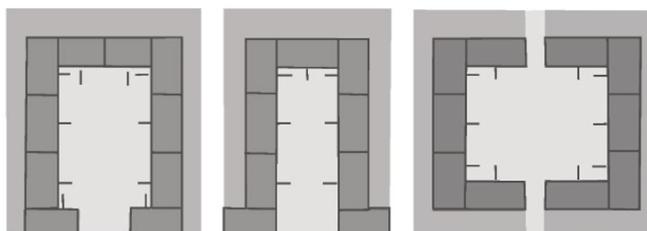
### viii. Ensembles agricoles

La commune d'Hulluch dispose de quelques exploitations agricoles. Ces dernières se composent de bâtiments de taille importantes parfois en front à rue grâce à des fermes à cour carrée. On retrouve des bâtiments remarquables au sein de ce tissu. Ces ensembles agricoles se situent à la fois au sein du tissu linéaire dense mais également en périphérie de la commune.

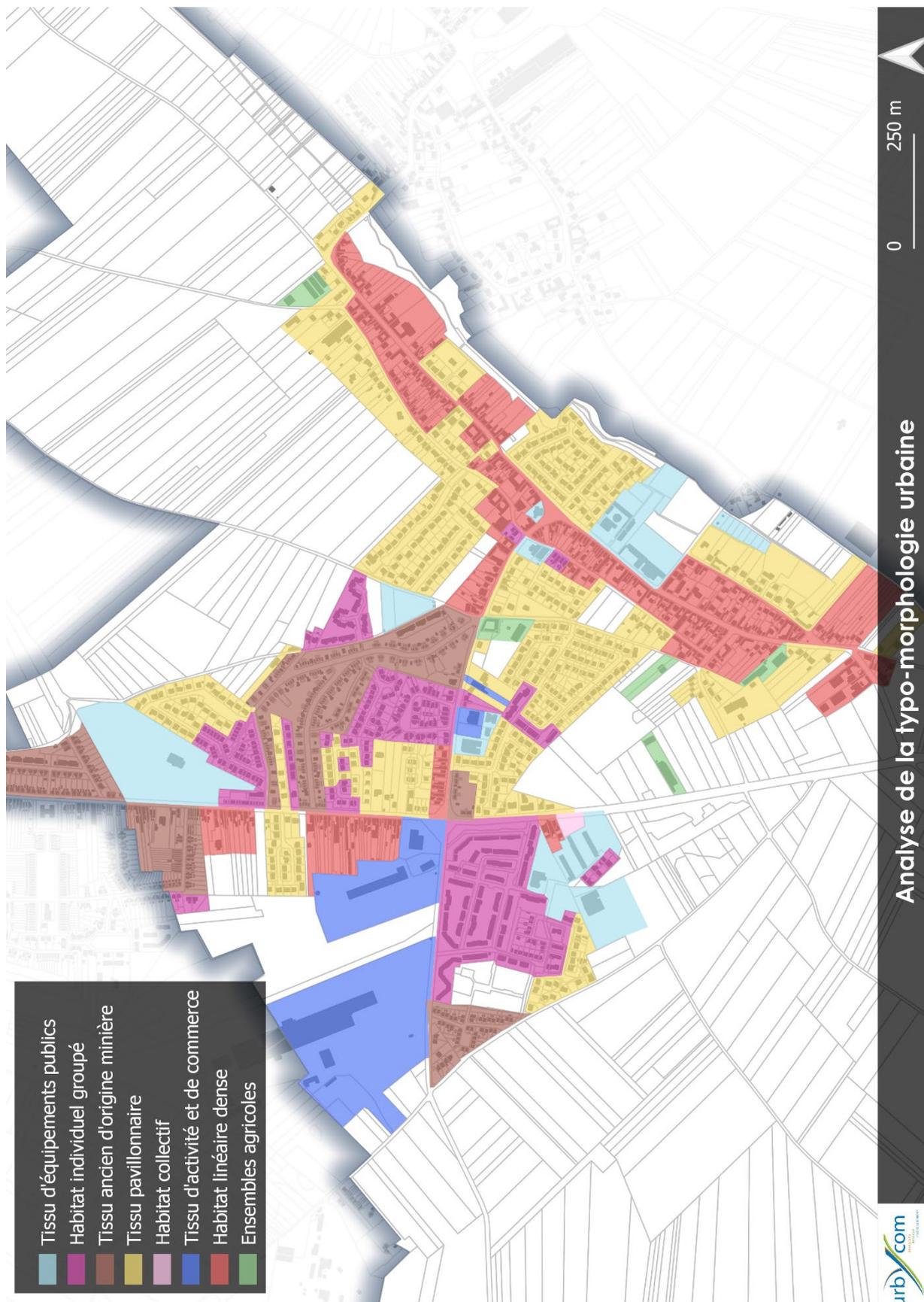


Source : Photographie Urbycom

Voici des exemples de formes de cour :



Source : PANERAI P, CASTEX J, DEPAULE J-C, Formes urbaines de l'îlot à la barre, p.185



- Tissu d'équipements publics
- Habitat individuel groupé
- Tissu ancien d'origine minière
- Tissu pavillonnaire
- Habitat collectif
- Tissu d'activité et de commerce
- Habitat linéaire dense
- Ensembles agricoles

Analyse de la typo-morphologie urbaine  
 0 250 m  


Source : Cartographie Urbycom

## V. ANALYSE SOCIO-ECONOMIQUE

### 1. Profil économique des habitants

#### a. Taux d'activité et taux d'emploi

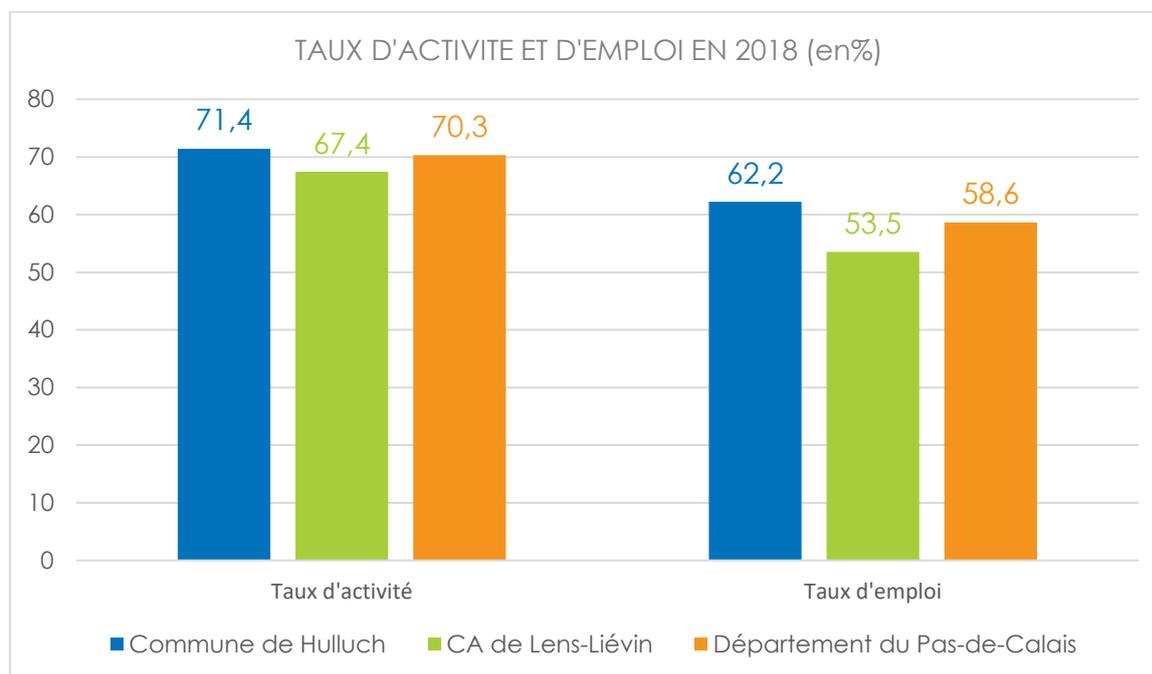
Le taux d'activité est le rapport entre le nombre d'actifs, c'est-à-dire à la fois les actifs occupés et les chômeurs, sur l'ensemble de la population qui est en âge de travailler (qui correspond à la tranche d'âge des 15 – 64 ans selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques). Alors que, le taux d'emploi est la proportion de personnes disposant d'un emploi parmi celles en âge de travailler.

**En 2018, la commune de Hulluch recense 1 554 actifs pour une population de 15 à 64 ans qui s'élevait à 2 176 personnes, soit un taux d'activité de 71,4%.**

La Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin dispose quant à elle d'un taux d'activité de 67,4% et le département du Pas-de-Calais, d'un taux de 70,3%. La commune de Hulluch dispose donc d'un taux d'activités plus élevé.

**Parmi les actifs de la commune, 62,2% ont un emploi, contre 53,5% pour l'EPCI et 58,6% pour le département.**

**Les habitants de la commune connaissent donc un meilleur contexte économique en comparaison avec le Département et la Région.**



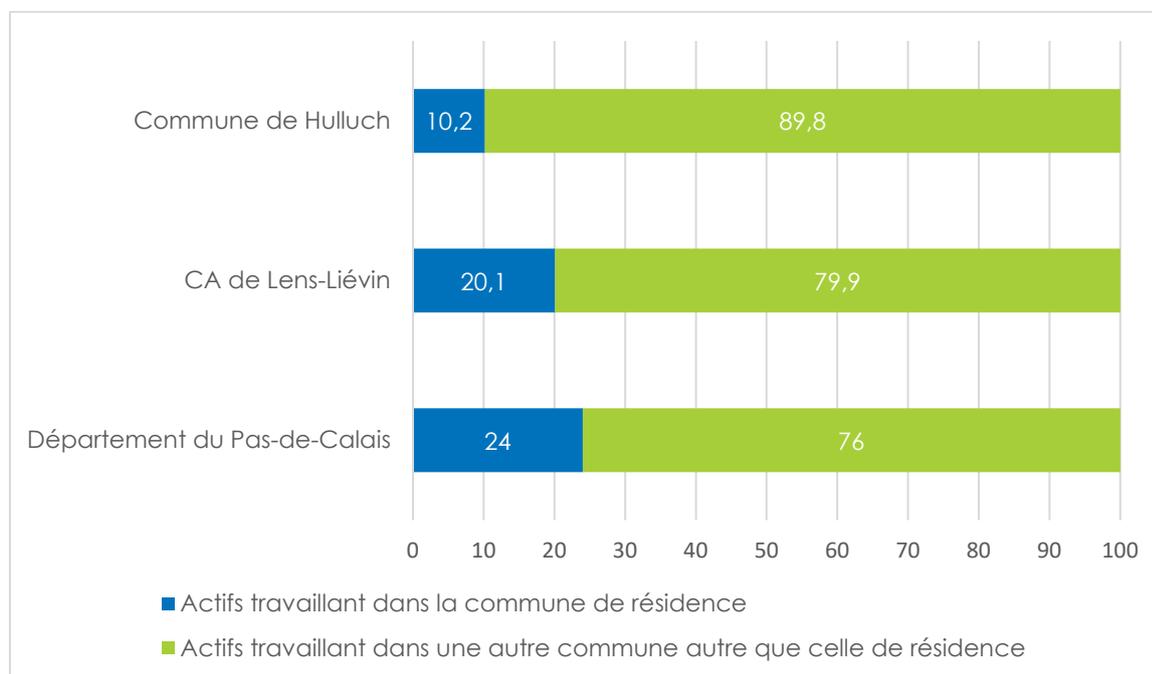
Source : Données INSEE 2018

#### b. Lieu de travail des actifs

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques le lieu de travail correspond à « la zone géographique où une personne exerce son activité professionnelle. Certaines personnes exerçant

des professions bien déterminées telles que chauffeur-routier, chauffeur de taxi, commerçant ambulant les amenant à se déplacer plus ou moins fréquemment pour le travail sont, par convention, considérées comme travaillant dans leur commune de résidence ».

Taux des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi dans leur commune de résidence



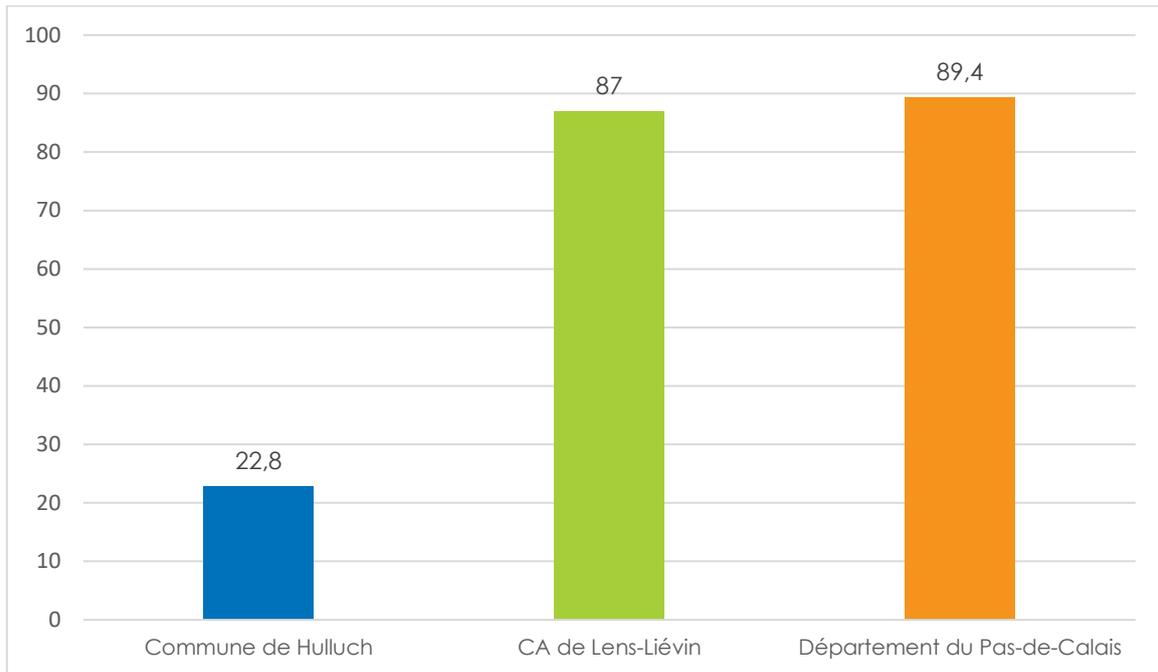
Source : INSEE 2018

A l'échelle de la commune, seuls 10,2% des actifs ayant un emploi travaillent au sein du territoire, contre 20,1% à l'échelle de la Communauté d'Agglomération et 24% à l'échelle du département.

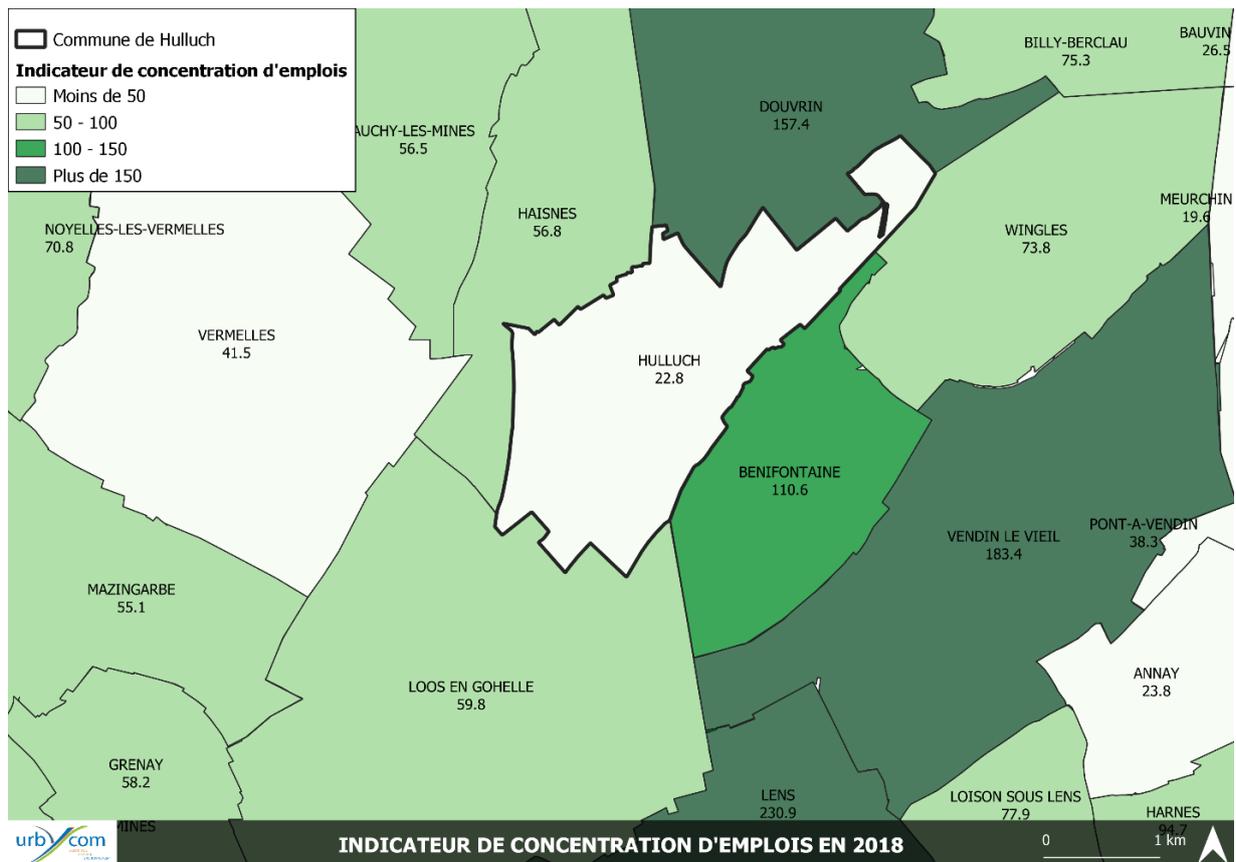
Cela peut notamment s'expliquer par la présence de la zone commerciale située entre Vendin-le-Vieil et Lens, mais également car la commune est située non loin de communes pôles telles que Lens, Lille, Arras et Douai.

L'indicateur de concentration d'emplois donne une idée du lieu de travail des actifs : il représente le nombre d'emplois proposés sur une commune pour 100 actifs ayant un emploi y résidant. Les communes qui ont un indicateur de concentration d'emplois supérieur à 100 proposent donc plus d'emplois qu'elles n'abritent d'actifs ayant un emploi. Ces communes attirent donc quotidiennement des travailleurs venus de l'extérieur sur leur territoire.

Indicateur de concentration d'emplois en 2018



Source : INSEE 2018



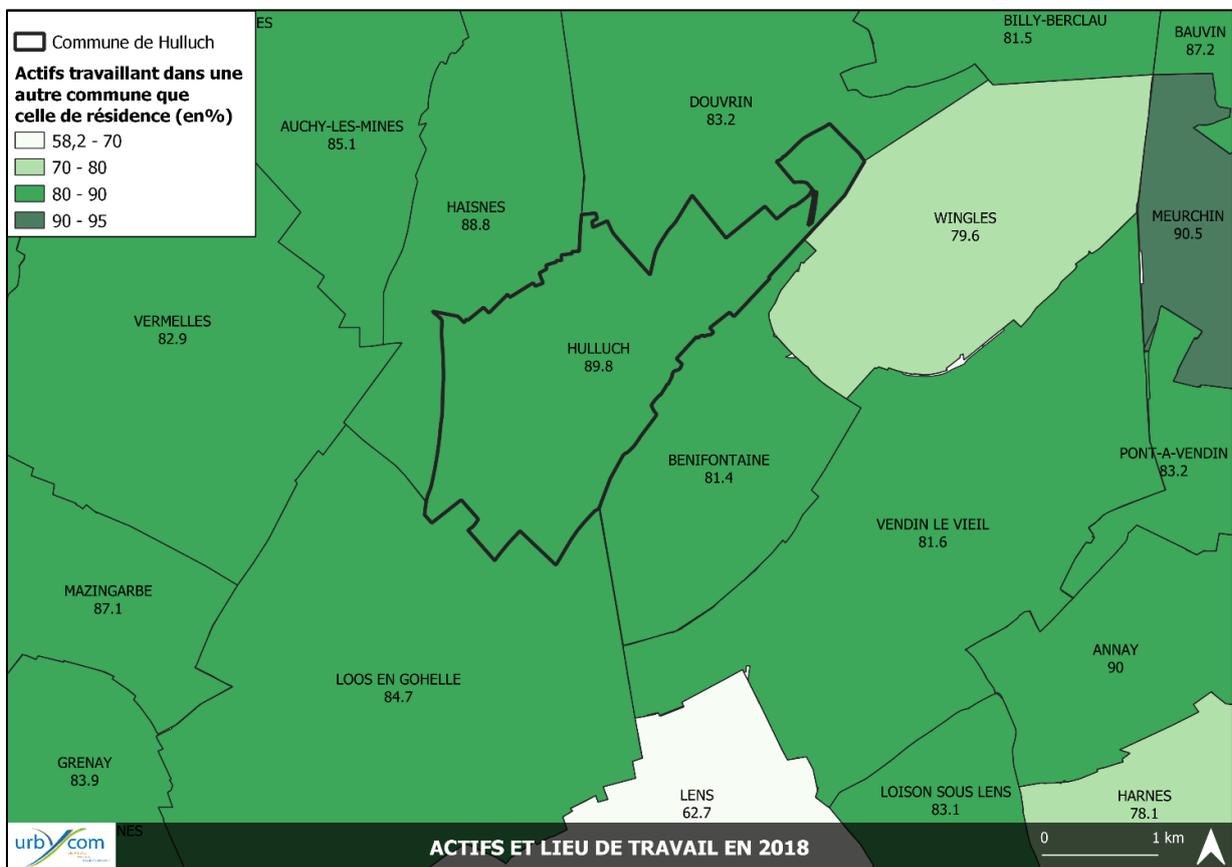
En 2018, la commune de Hulluch propose moins d'emplois par rapport au nombre d'actifs ayant un emploi qui y résident, qu'à l'échelle de la Communauté d'Agglomération et du Département (22,8 contre 87 et 89,4).

Ainsi, de nombreux résidents sont amenés à se déplacer vers d'autres territoires pour travailler. **Le territoire a donc une vocation principalement résidentielle.**

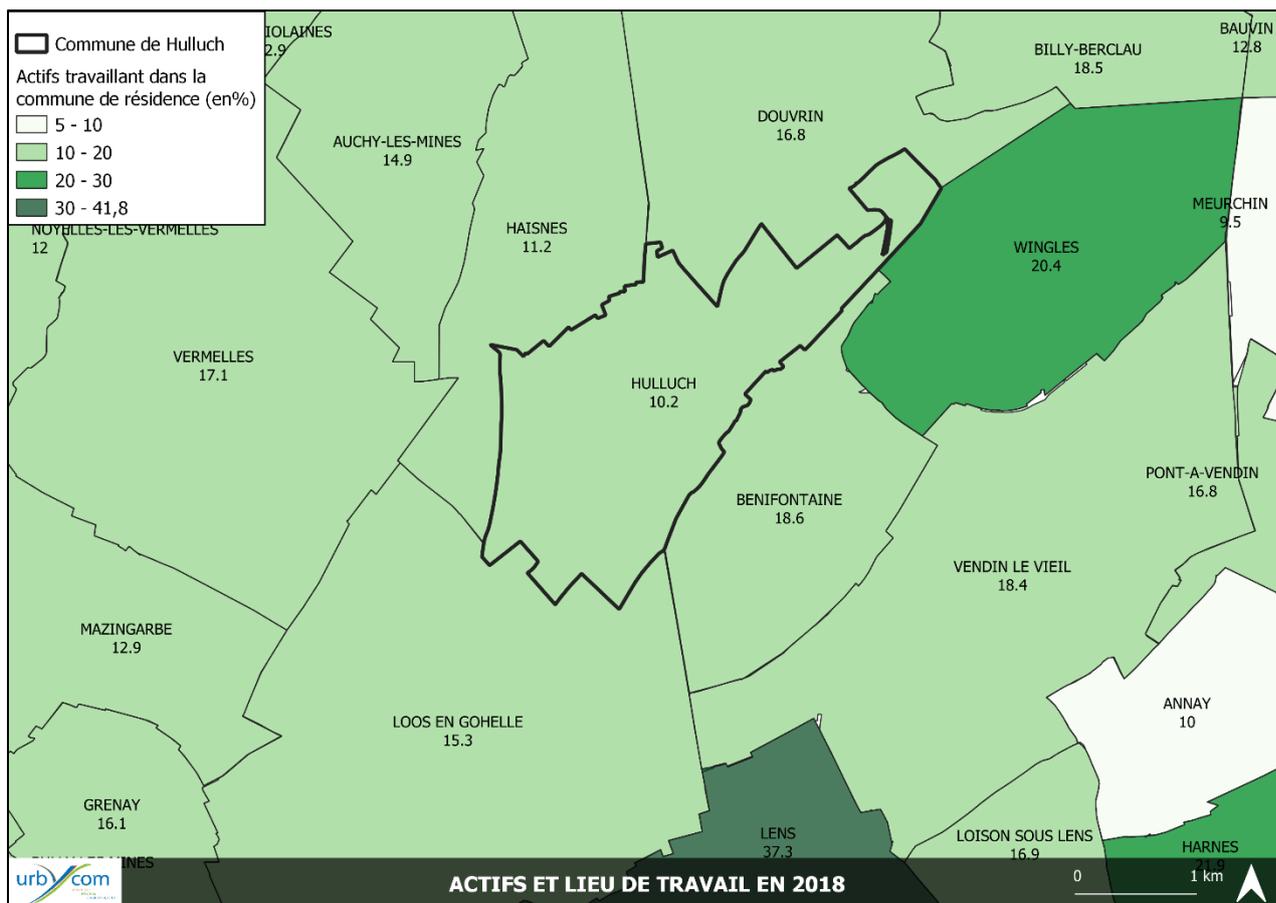
En comparaison avec les communes voisines, on constate que la commune dispose d'un ICE plus faible. Les ICE les plus importants à cette échelle se trouvent sur les communes de Douvrin, Vendin-le-Vieil et Lens avec des ICE supérieur à 150.

Une analyse transversale concernant les déplacements peut également être faite. Les cartes suivantes, reprennent les parts d'actifs travaillant dans la commune de résidence et ceux travaillant à l'extérieur.

**Nous pouvons observer que la majorité des communes à cette échelle ont les 3/4 de leurs actifs qui travaillent dans une commune autre que celle de leur résidence à l'exception de Lens.**



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018



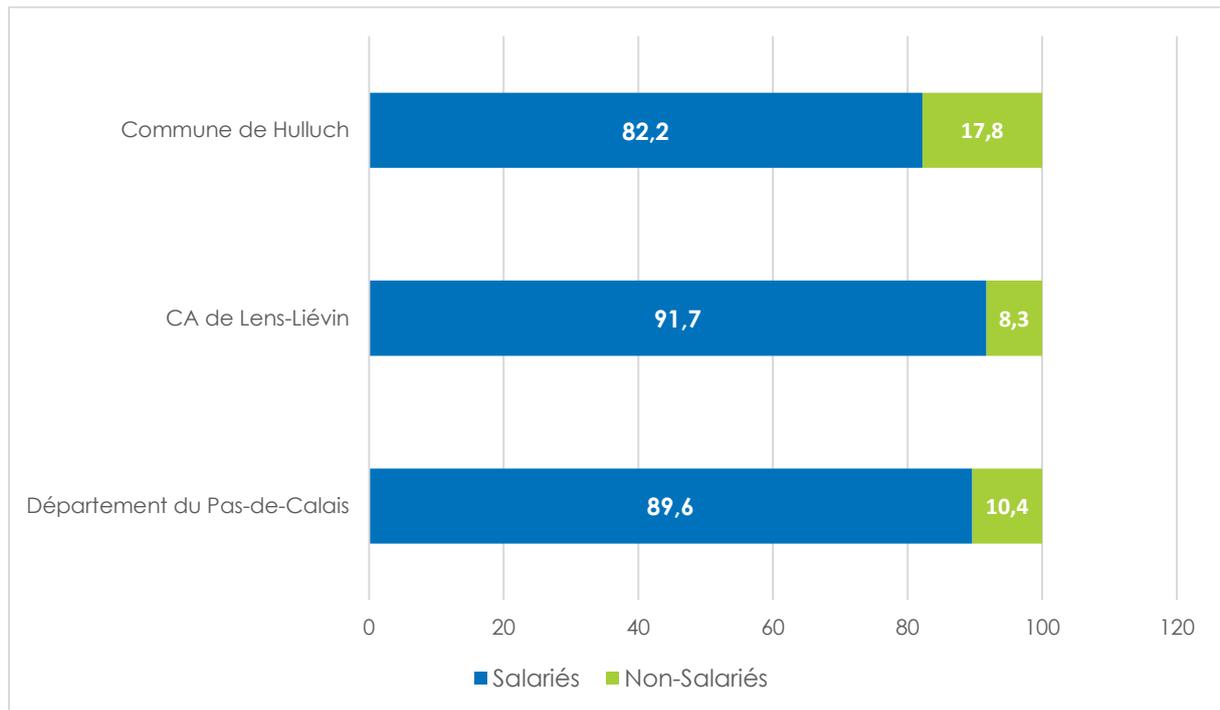
Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

### c. Profil des actifs : salariés et non-salariés

L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques subdivise la catégorie des salariés en plusieurs sous-catégories : les titulaires de la fonction publique et les contrats à durée indéterminée, les contrats à durée déterminée, les intérimaires, les emplois aidés et les apprentis ou les stagiaires.

La catégorie des non-salariés, quant à elle, comprend : les indépendants, les employeurs et les aides familiales.

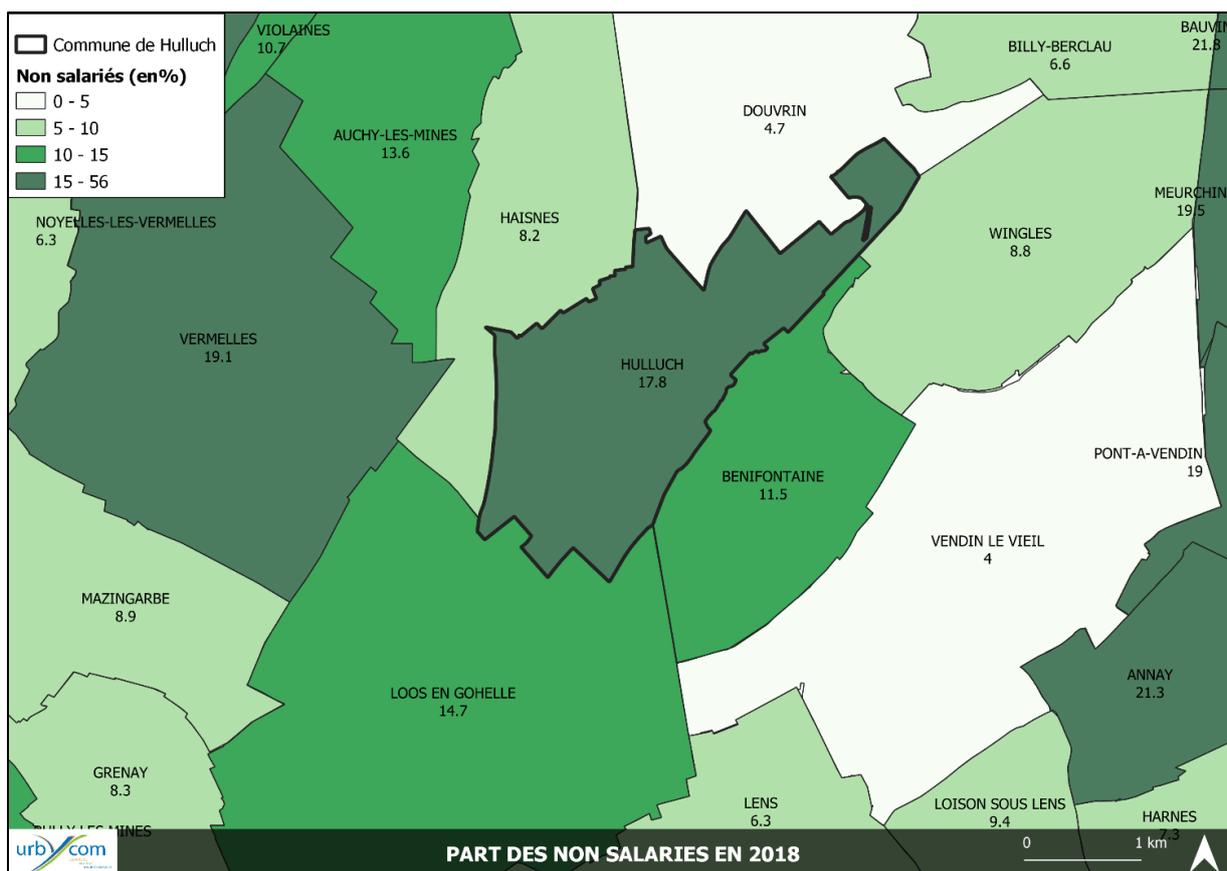
Population de 15 ans ou plus ayant un emploi selon le statut en 2018 (en%)



Source : INSEE 2018

A l'échelle de la commune 82,2% des actifs ayant un emploi ont le statut de salarié, contre 91,7% pour la Communauté d'Agglomération et 89,6 pour le département.

La commune concentre donc une part plus importante d'emplois non-salariés en comparaison avec les autres échelles analysées : 17,8% des emplois proposés sont non-salariés. Pour l'EPCI, ce taux est de 8,3% et pour le département 10,4%.



Sur la carte ci-dessus, on observe que la part des non-salariés est majoritairement représentés entre 4 et 10%. La commune de Hulluch est l'une des seules à avoir autant de statut non-salariés sur son territoire (17,8%), tout comme Vermelles (19,1%) et Annay (21,3%).

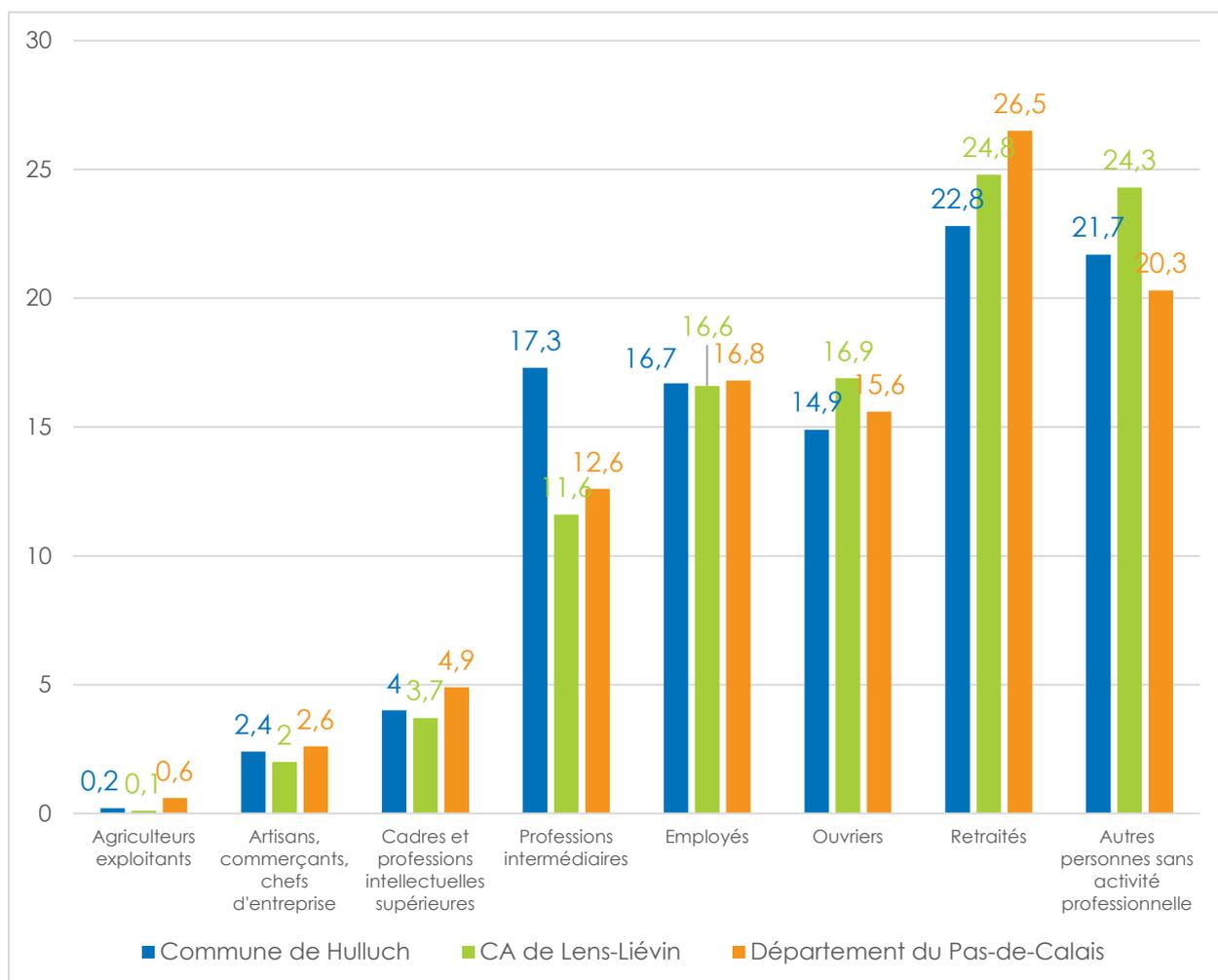
Notons par ailleurs que les communes de Douvrin et Vendin le Vieil ont des taux très bas (moins de 5%).

En ce sens, la part des non-salariés à cette échelle est hétérogène.

#### d. Les professions et catégories socioprofessionnelles

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles, établi par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, classe la population selon une synthèse de la profession, de la position hiérarchique et du statut (salarié ou non). Il existe donc huit groupes socioprofessionnels : les agriculteurs exploitants, les artisans, commerçants, chefs d'entreprise, les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires, les employés, les ouvriers, les retraités et les « autres » qui correspondent aux autres personnes sans activités professionnelle.

Population des 15 ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2018

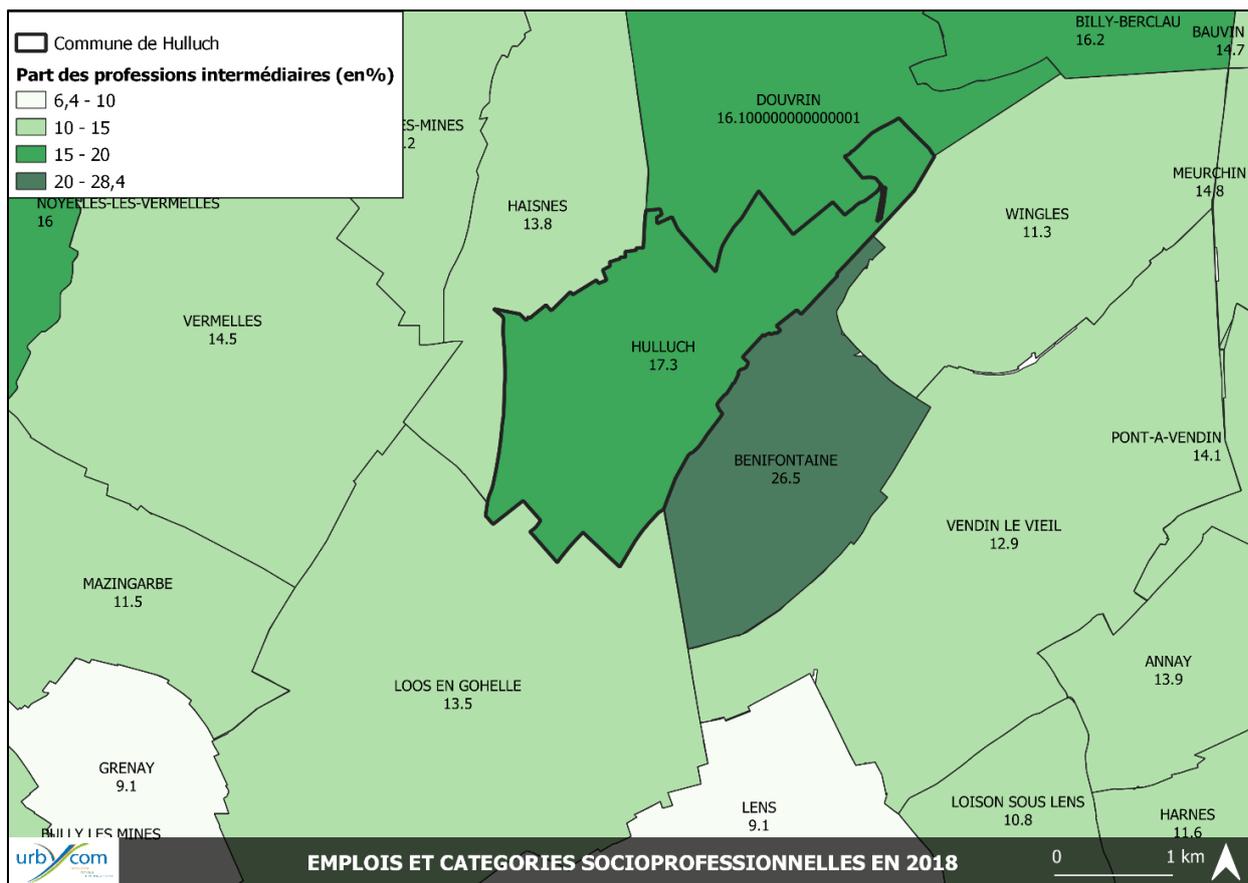


Source : INSEE 2018

Le graphique ci-dessus montre que la catégorie socioprofessionnelle relative aux professions intermédiaires est plus importante au sein de la commune de Hulluch (17,3% contre 11,6% à l'échelle intercommunale et 12,6% à l'échelle départementale).

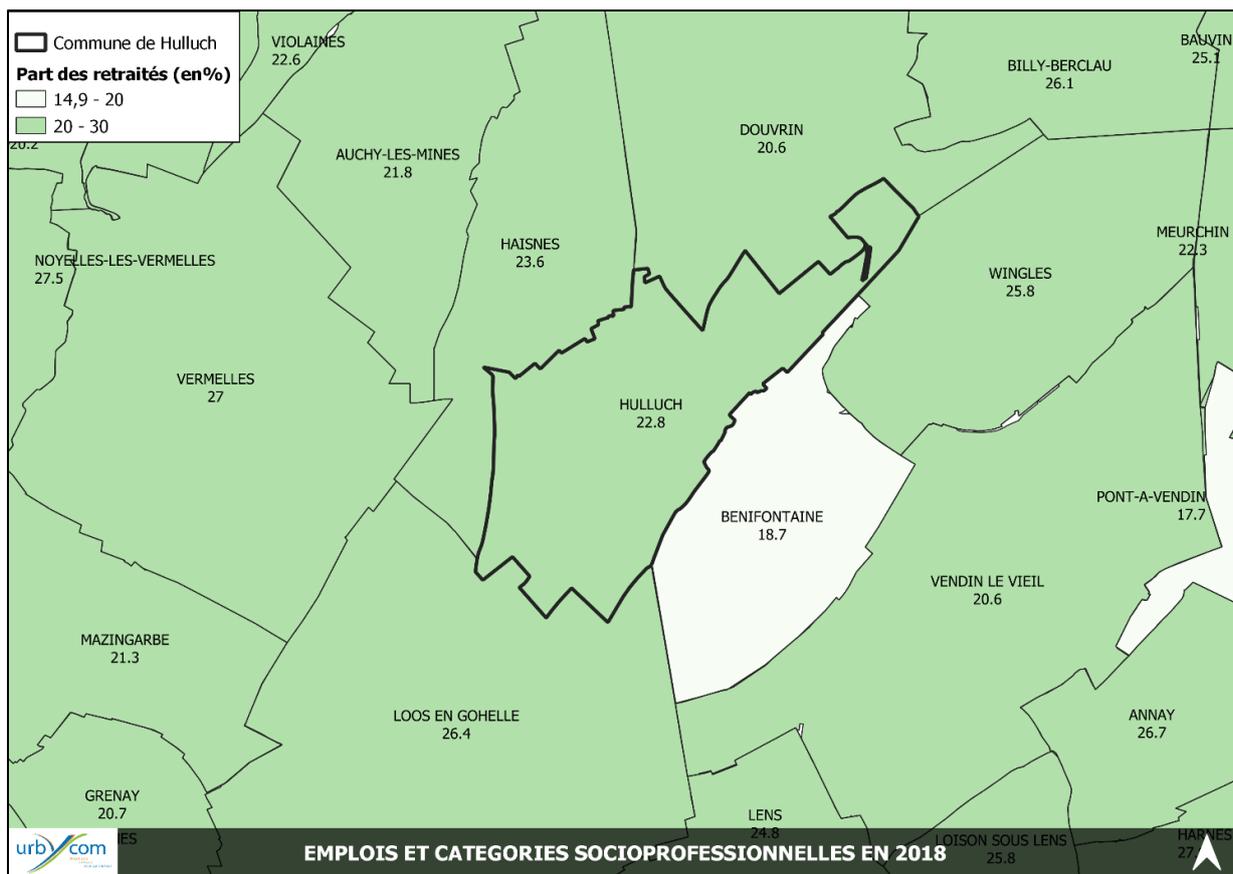
Par ailleurs, on constate également que les trois échelles analysées ont une part similaire d'artisans, commerçants et chefs d'entreprise, mais également, une part d'exploitants en ce qui concerne la commune et l'intercommunalité.

Enfin, la catégorie des « ouvriers », « retraités » et « autres personnes sans activité professionnelle » révèle des taux plus faibles au sein de la commune en comparaison avec les échelles analysées.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

Comme le montre la carte ci-dessus, la part des professions intermédiaires est bien représentée sur la commune de Hulluch mais également sur la commune limitrophe de Douvrin (16,1%) et Bénifontaine (26,5%).



En outre, on observe également que la part des retraités moins représentée sur la commune de Hulluch, est très similaire par rapport aux communes voisines. Seule la commune de Bénifontaine bénéficie d'une part en dessous des 20%.

### e. Niveau de vie médian

Le niveau de vie médian est la valeur du niveau de vie qui partage la population en deux parties égales : 50% des individus vivent en dessous de ce niveau de vie et 50% vivent au-dessus.

Selon une étude statistique de l'INSEE sur les revenus des ménages en 2018, le niveau de vie médian de la population française est de 21.650€.

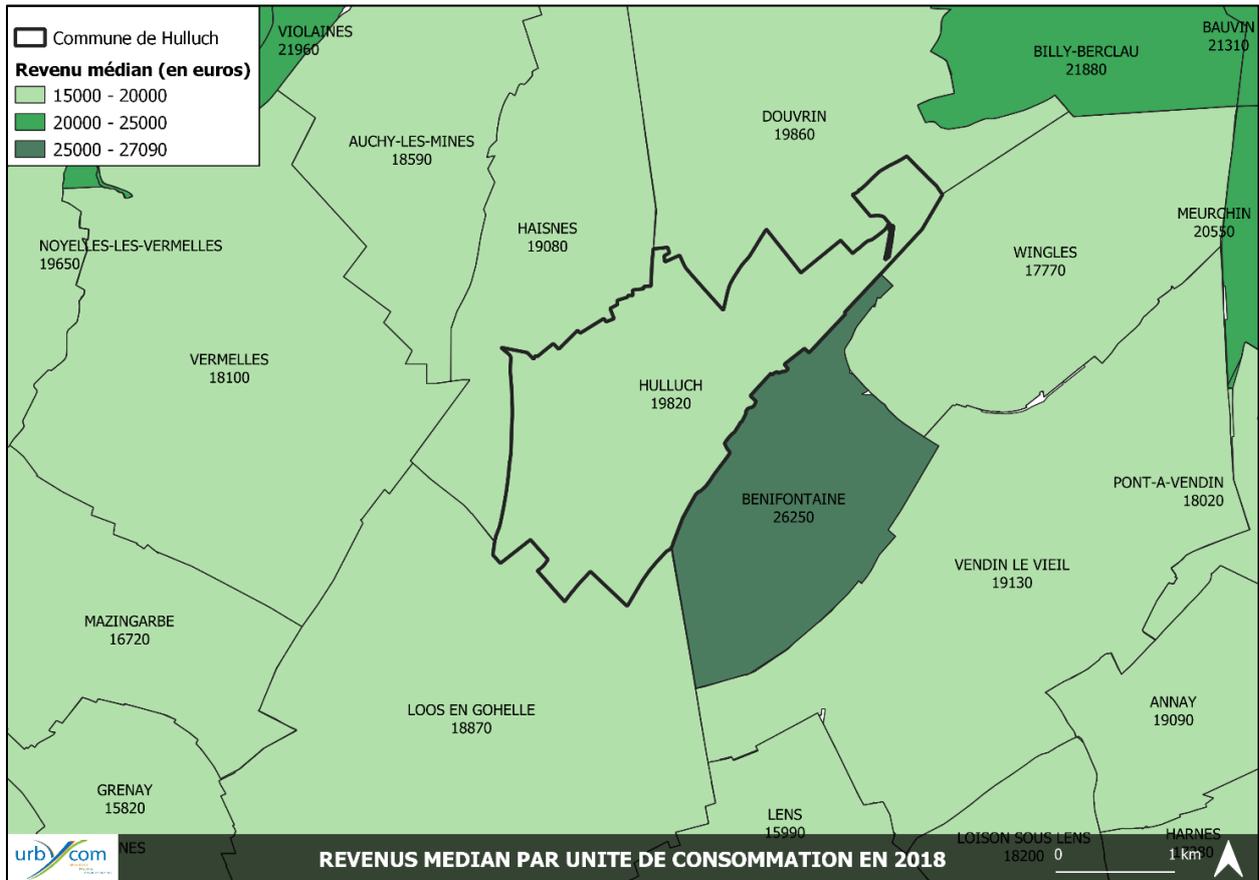
Le niveau de vie correspond au revenu disponible du ménage divisé par le nombre d'"unités de consommation" (une UC est attribuée au premier adulte du ménage, une demi-UC aux autres personnes âgées de plus de 14 ans, et 0,3 UC aux enfants).

**Sur la commune de Hulluch, le niveau de vie médian est de 19 820 euros.**

Deux raisons peuvent expliquer des disparités entre le niveau de vie médian :

1. La population (plus la population est importante, plus le niveau de vie médian est amené à baisser. A l'inverse, moins la population est importante, moins le niveau de vie médian diffère car il y a moins de revenus à prendre en compte).

2. La catégorie socio-professionnelle (les catégories socio-professionnelles donnent un niveau de vie différent et donc des revenus annuels plus ou moins important).

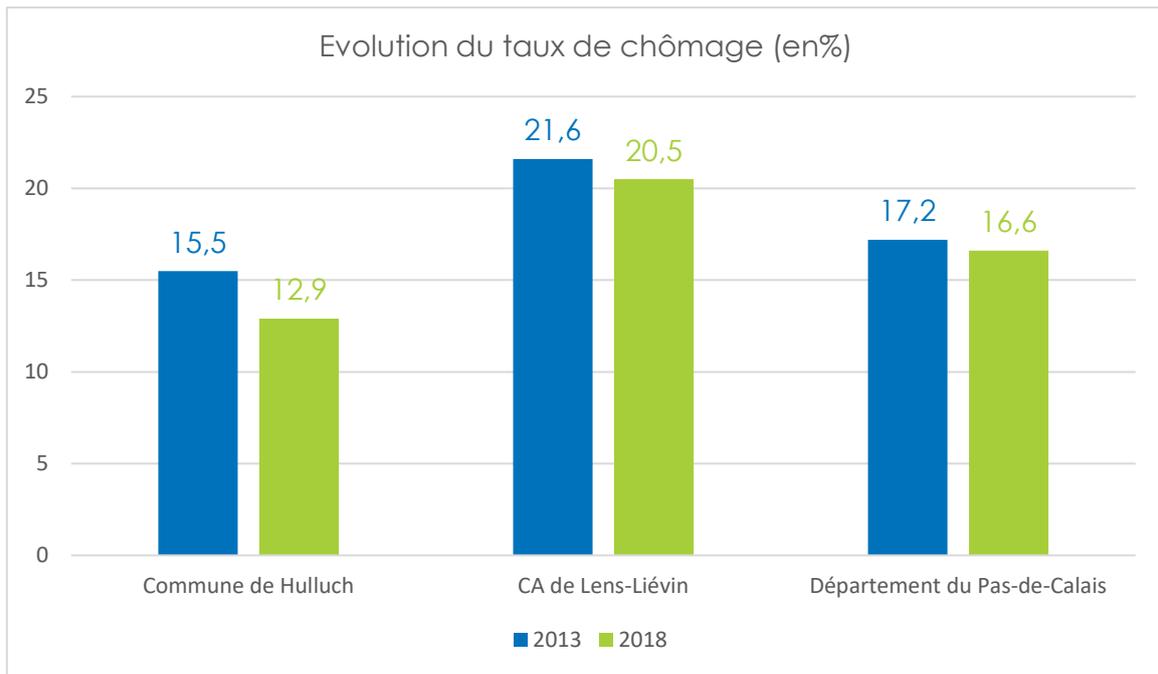


Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

En comparaison avec les communes voisines, on observe des niveaux de vie médian très similaire, à l'exception de la commune de Bénifontaine qui montre un niveau de vie médian de 26 250 euros. Cela s'explique notamment par son poids de population.

#### f. Taux de chômage

Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs dans la population active, c'est-à-dire les actifs occupés et les chômeurs. Il diffère donc du taux de chômeurs qui reprend la proportion de chômeurs dans l'ensemble de la population en âge de travailler.

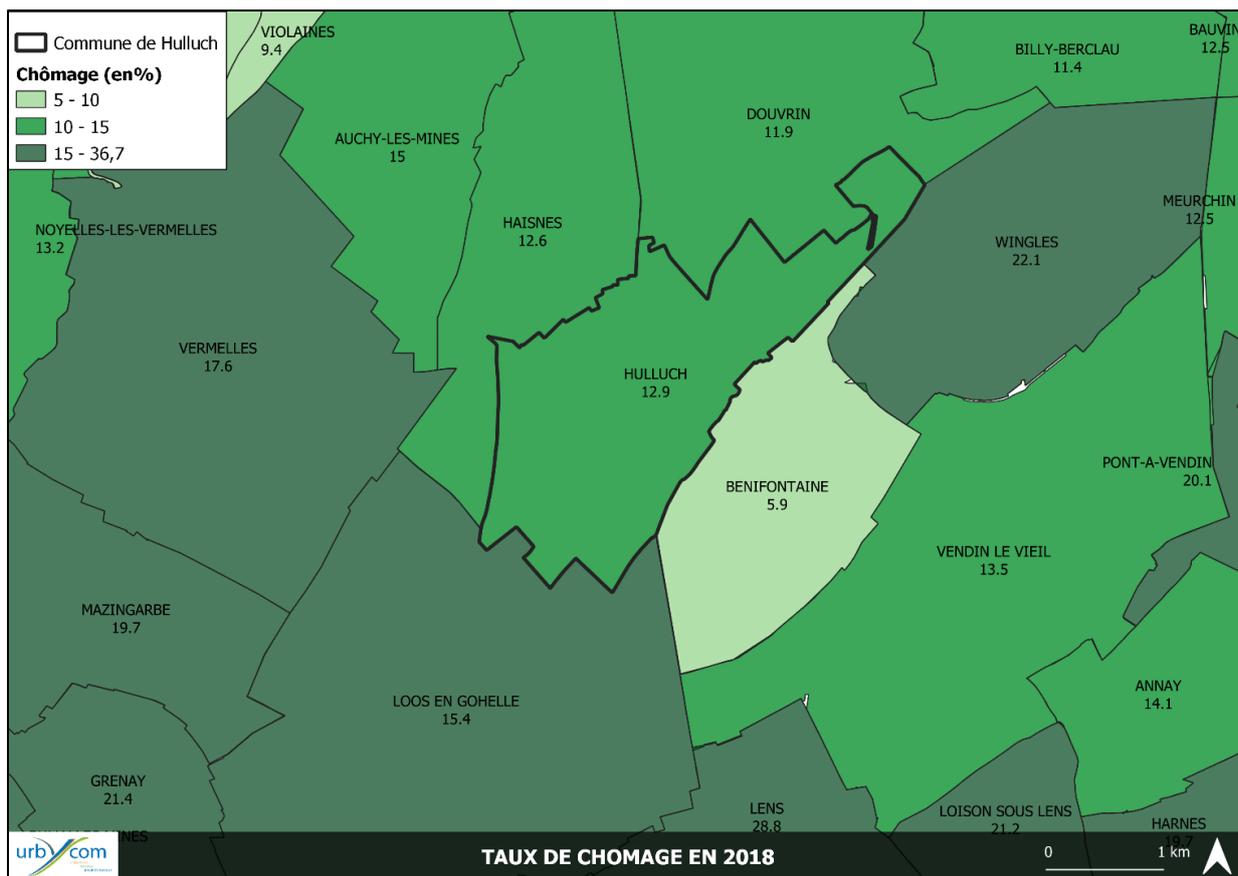


Source : INSEE 2018

En 2018, le taux de chômage est plus faible au de la commune de Hulluch (12,9%) en comparaison avec la Communauté d'Agglomération (20,5%) et le département (16,6%).

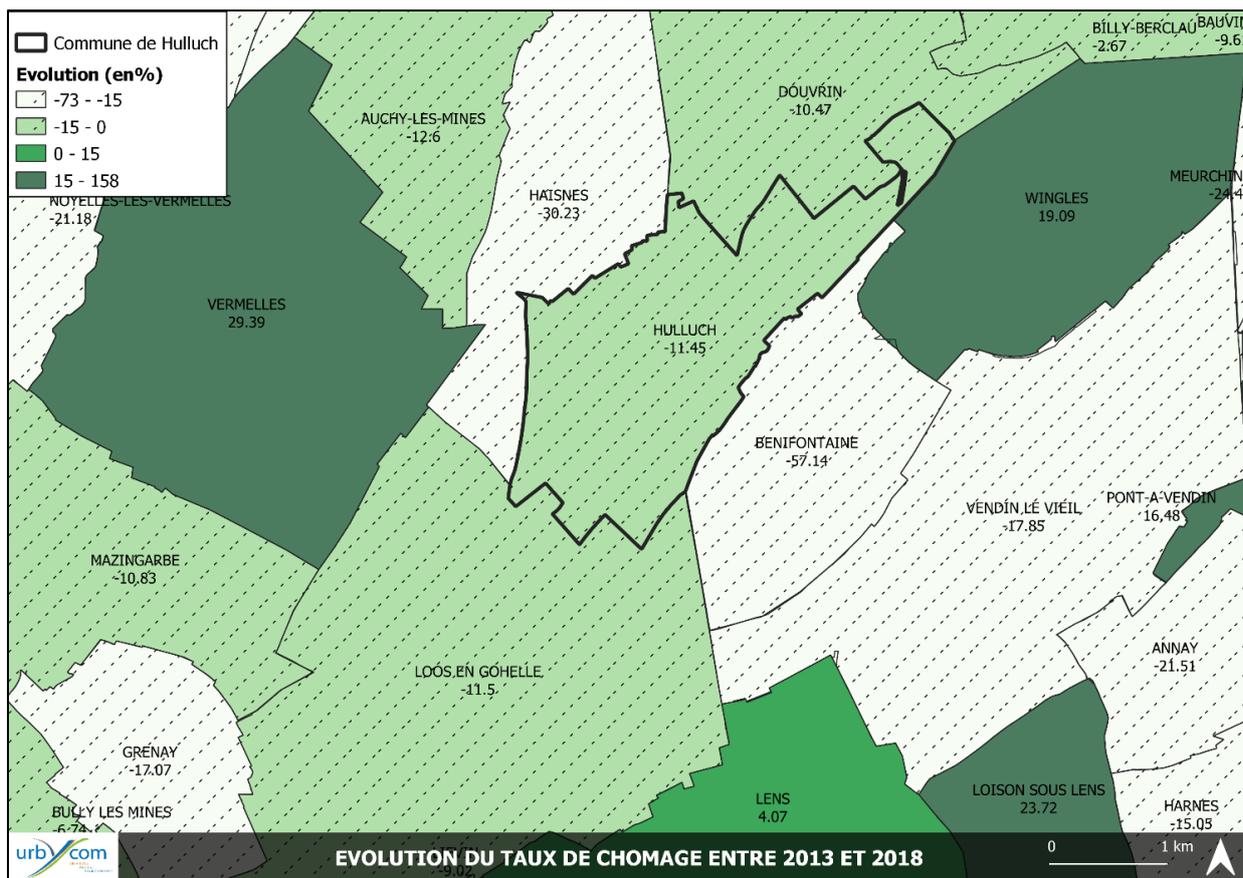
**Ce baisse du taux de chômage entre 2013 et 2018 témoigne par ailleurs d'un contexte économique favorable pour les habitants.**

Notons cependant que toutes les échelles analysées ont vu leur taux de chômage baisser sur la période 2013-2018.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

La commune d'Hulluch, en comparaison avec les communes voisines, se rapproche des taux de chômage des communes de Haisnes, Auchy-les-Mines, Douvrin, Billy-Berclau, Vendin-le-Vieil et Annay. En effet, toutes ces communes ont un taux de chômage qui se situe entre 10 et 15%. Cependant, les parties sud et ouest de l'échelle analysée ainsi que la commune de Wingles ont des taux dépassant les 15%.



Source : Cartographie Urbycom, INSEE 2018

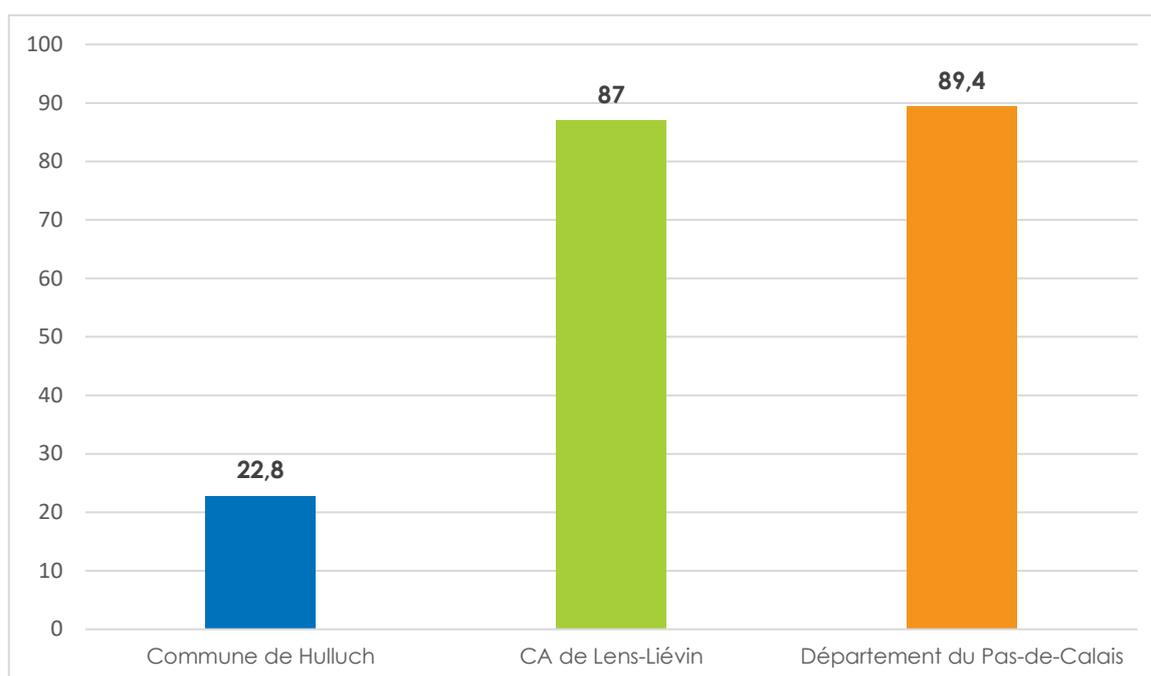
En outre, on constate que sur la période 2013 – 2018, la majorité des communes ont diminué leur taux de chômage à l’exception des communes de Lens (+4,07%), Noyelles-sous-Lens (+23,72%), Wingles (+19,09%) et Vermelles (+29,39%).

## 2. Profil économique du territoire

### a. Indicateur de concentration d'emplois

L'indicateur de concentration d'emplois donne une idée du lieu de travail des actifs : il représente le nombre d'emplois proposés sur une commune pour 100 actifs ayant un emploi y résidant. Les communes qui ont un indicateur de concentration d'emplois supérieur à 100 proposent donc plus d'emplois qu'elles n'abritent d'actifs ayant un emploi. Ces communes attirent donc quotidiennement des travailleurs venus de l'extérieur sur leur territoire.

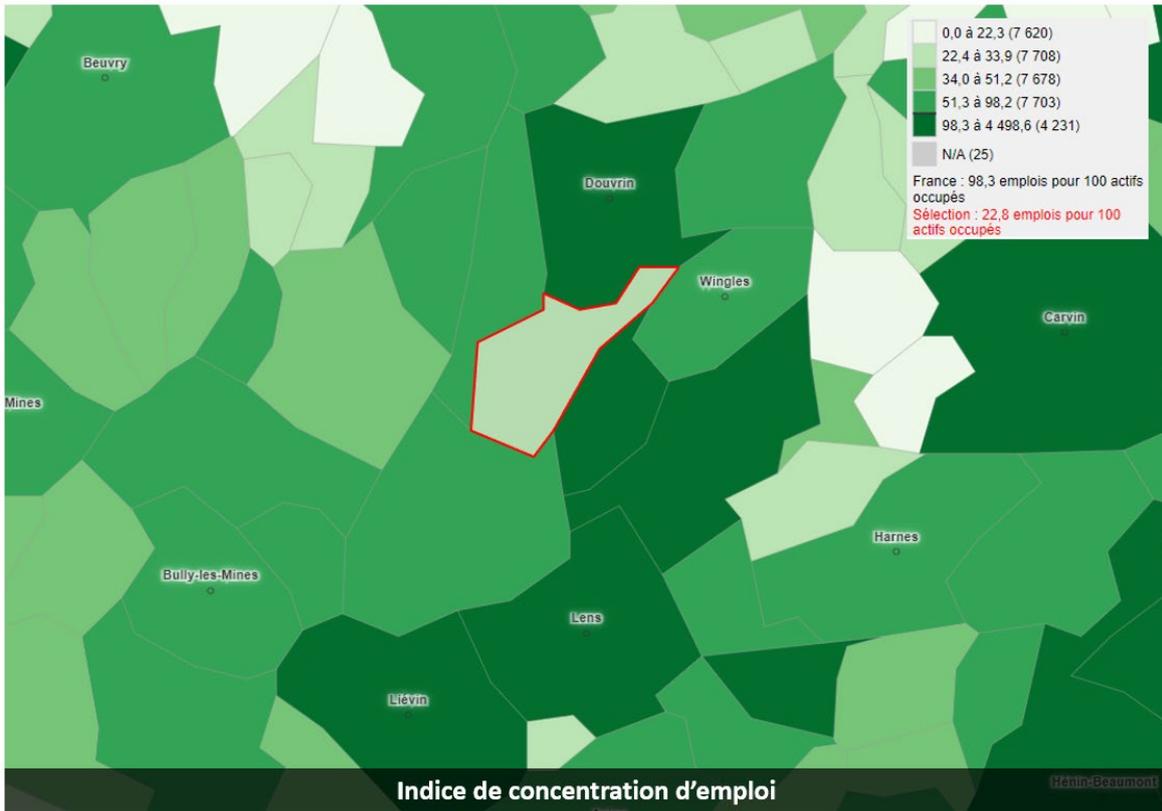
Indicateur de concentration d'emplois en 2018



Source : INSEE 2018

En 2018, la commune propose moins d'emplois par rapport au nombre d'actifs ayant un emploi qui y résident, qu'à l'échelle de la CALL et du département (22,8 contre 87 et 89,4). Ainsi, de nombreux résidents de la commune d'Hulluch sont amenés à se déplacer quotidiennement vers d'autres territoires pour travailler.

Selon l'Observatoire des territoires, la commune d'Hulluch présente un indice de concentration d'emploi moins important par rapport aux communes qui lui sont limitrophes. En effet, on remarque que les communes situées à l'ouest d'Hulluch présentent des indices supérieurs à 51,3. Par ailleurs, les communes de Lens, Liévin, Douvrin, Bénifontaine et Vendin-le-Vieil présentent quant à elle des indices supérieurs à 100. Ces dernières sont donc très attractives en termes d'emploi sur le territoire.



Source : Observatoire des territoires

## b. Les activités économiques

Les activités de commerce (de gros et de détail), transports, hébergement et restauration sont les activités économiques principales de la commune.

En 2022, voici les commerces et activités du territoire :

Nom du commerce	Type
Auto-Ecole Célestine	Autoécole
Le Marigny	Café Tabac
Etablissement Marescaux	Crèmerie
Work Install North	Electricien
Class Clothing	Magasin de vêtement
Friterie les Frangines	Restauration
Friterie chez Caro	Restauration
Instant coiffure	Salon de coiffure
Pompes Funèbres	Pompes Funèbres
Taxi Mika	Service de Taxi
Pharmacie Desliers	Pharmacie
Corgi Automobile	Atelier de réparation automobile
GVE Motor System	Mécanicien
Garage AMCO	Atelier de réparation pour motos
Carrefour contact	Supermarché
Pain d'Alouette	Boulangerie
Bois et Violette	Fleuriste
Boiry	Boulangerie
US Pizza	Restauration
SOGEC	Société Générale de Canalisation
LUMINOV	Société de travaux publics
Thérap'ink	Tatoueur
Prim tout	Epicerie
Hulluch Market	Epicerie
Le Tremblay	Café Tabac

On observe que les commerces se concentrent autour des axes principaux de la commune. Les rues Salengro (D947), du Général Leclerc (D39), Malvoisin et Rayère (D165) rassemblent la totalité des commerces hulluchois.



Source : Cartographie Urbycom

### c. L'activité agricole

**Exploitation :** unité économique qui participe à la production agricole, qui atteint une certaine dimension (1 hectare de superficie agricole utilisée ou 20 ares de cultures spécialisées ou 1 vache ou 6 brebis-mères ou une production supérieure à 5 veaux de batterie...) et de gestion courante indépendante.

**Superficie agricole utilisée :** superficies des terres labourables, superficies des cultures permanentes, superficies toujours en herbe, superficies de légumes, fleurs et autres superficies cultivées de l'exploitation agricole.

L'activité agricole est fortement présente au sein de la commune d'Hulluch. En effet, elle représente près de 77% de la superficie du territoire communal, soit 385 ha sur plus de 500ha.

Le maintien de l'activité agricole demeure indispensable pour assurer un bon équilibre communal.



Source : Cartographie Urbycom, RPG 2020

Une attention particulière devra également être portée aux prairies permanentes. En effet, celles-ci peuvent jouer un rôle majeur en faveur de l'environnement et dans la gestion des risques d'inondation. La commune d'Hulluch dispose de quelques prairies, à proximité du tissu bâti.



Source : Cartographie Urbycom, RPG 2020

Une concertation avec les agriculteurs a eu lieu en mairie dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme. L'objectif était de récolter les données sur les bâtiments liés à l'exploitation agricole et sur les terrains à enjeux agricoles qui se trouveraient proches du tissu urbain existant. 3 exploitants ont été enquêtés sur la commune :

**Exploitant n°1 (en saumon sur la carte) :**

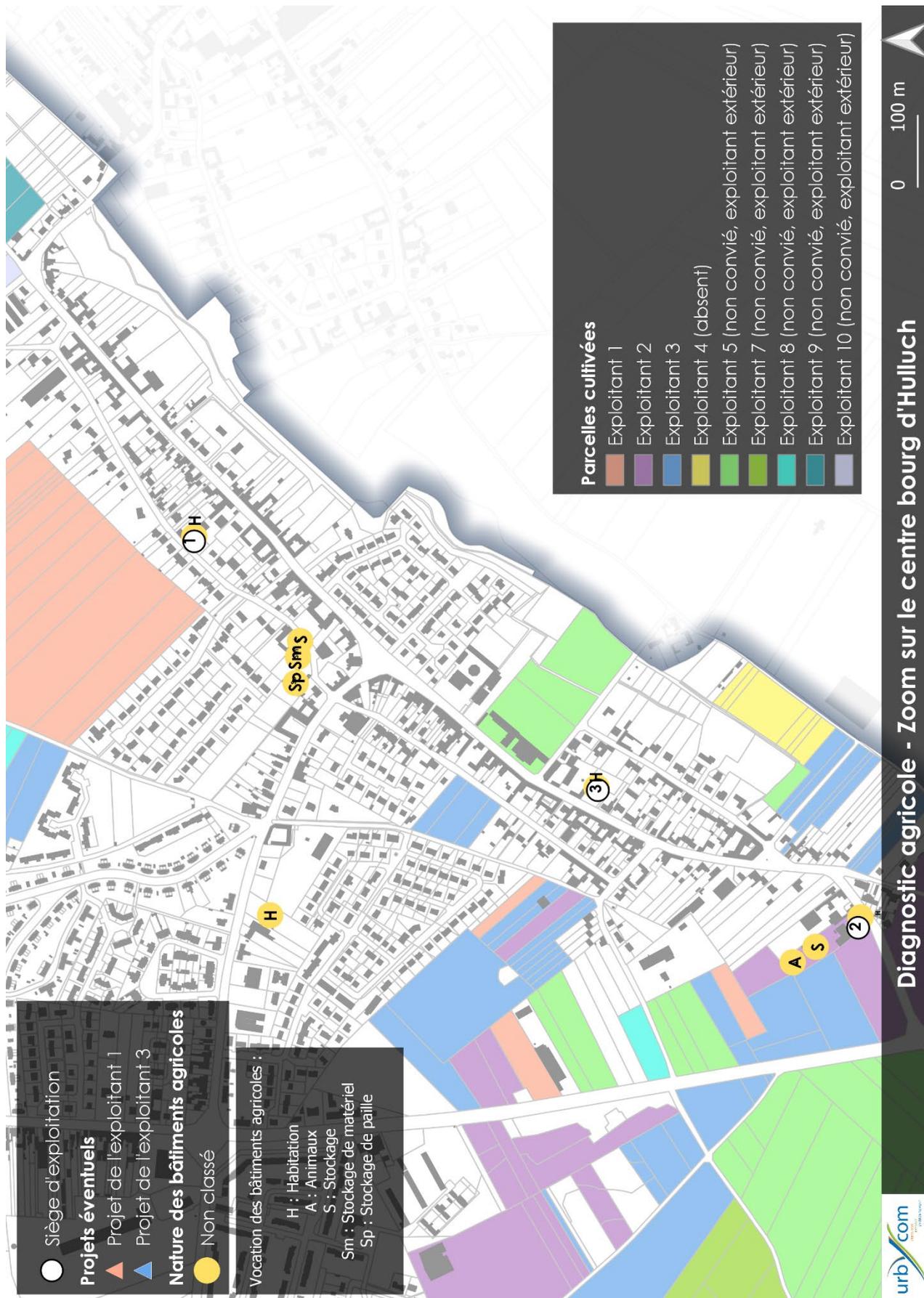
L'exploitant présent nous a indiqué que son exploitation est une entreprise individuelle, en activité depuis 1994. Il dispose de près de 55 ha sur Hulluch et 45 ha au sein des communes alentour. Il cultive notamment des céréales, des pommes de terre et du colza et ne fait pas d'élevage. L'exploitant envisage un maintien de son activité d'ici 5 à 10 ans ainsi que la mise au norme de ces bâtiments pour le stockage des pommes de terre. L'exploitant a également diversifié son activité grâce à la vente directe, commercialisation de produits à la ferme ou sur les marchés locaux.

**Exploitant n°2 (en violet sur la carte) :**

L'exploitant présent nous a indiqué que son exploitation est une EARL, en activité depuis 1989. Il dispose de près de 50 ha sur Hulluch et 50 ha à Bénifontaine. Il cultive notamment des céréales et du fourrage et dispose également d'un élevage ovins (50 têtes). L'exploitant envisage un maintien de son activité d'ici 5 à 10 ans.

**Exploitant n°3 (en bleu sur la carte) :**

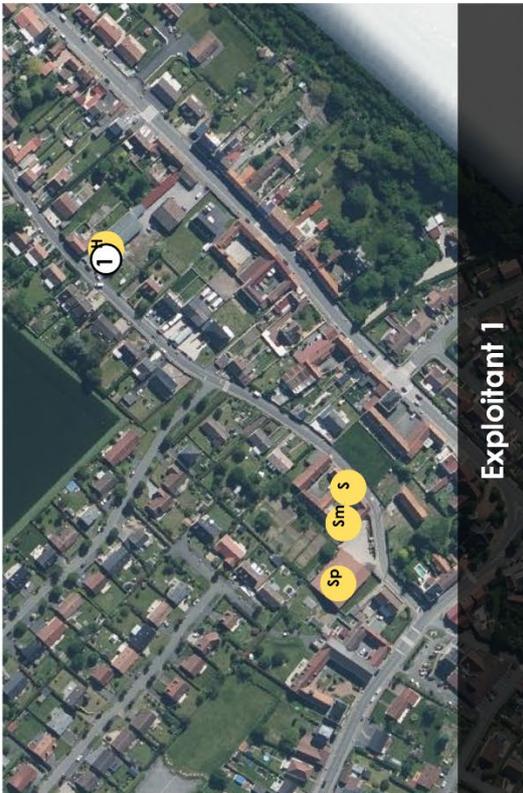
L'exploitant présent nous a indiqué que son exploitation est une SCEA, en activité depuis 2007. Il dispose de près de 70 ha sur Hulluch et 80 ha au sein des communes alentour. Il cultive notamment des céréales, des légumes et du fourrage. Il dispose également d'un élevage ovins/caprins de près de 700 têtes. L'exploitant envisage une diversification de son activité grâce à l'embauche d'un salarié. Il projette également la construction de bâtiment ainsi qu'un champs photovoltaïque.



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom



Exploitant 1



Exploitant 2



Exploitant 3

● Siège d'exploitation

**Projets éventuels**

▲ Projet de l'exploitant 1

▲ Projet de l'exploitant 3

**Nature des bâtiments agricoles**

● Non classé

● Classé

Vocation des bâtiments agricoles :

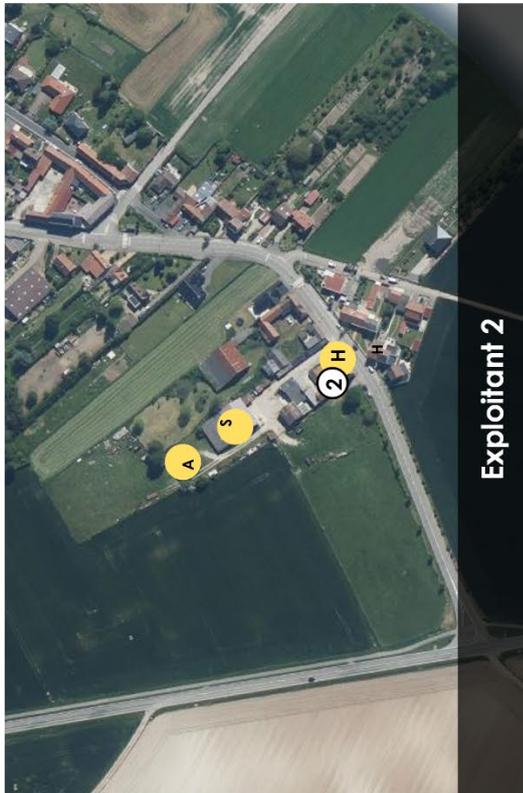
H : Habitation

A : Animaux

S : Stockage

Sm : Stockage de matériel

Sp : Stockage de paille



Exploitant 2



Source : Cartographie Urbycom

## d. Tourisme

La commune bénéficie de deux lieux d'hébergement :

- **Les hébergements**

Désignation	Adresse	Capacité
Gîte du Ch'ti	20 rue Carlier 62410 HULLUCH	Nc
Gîtes de la Rayère / Au Clos du Château	8 rue de la Rayère 62410 HULLUCH	Nc

## VI. ANALYSE DE L'OFFRE EN EQUIPEMENTS ET SERVICES

### 1. Les services communaux

La commune d'Hulluch bénéficie d'équipements variés permettant d'assurer un parcours résidentiel sur la commune.

Voici les équipements présents sur la commune :

Equipement	Adresse
<b>Services administratif</b>	
Mairie	2 bis rue Pierre Malvoisin – Hulluch
<b>Enseignement</b>	
Ecole Maternelle Les Petits Mousses	Résidence les Mouettes – Hulluch
Ecole Elémentaire Yves Cousteau	Résidence les Mouettes – Hulluch
Ecole Maternelle Jean-Claude Casadesus	Rue Pierre Malvoisin - Hulluch
Ecole Elémentaire Paul Thellier	Rue Pierre Malvoisin - Hulluch
Relais Petite Enfance	Structure itinérante entre les communes d'Hulluch, Pont-à-Vendin, Bénifontaine, Vendin-le-Vieil, Wingles et Estevelles.
<b>Culture</b>	
Médiathèque	Rue Pierre Malvoisin - Hulluch
<b>Services et équipements de santé</b>	
Cabinets médicaux	Rue du général Leclerc - Hulluch
EPHAD	Rue du général Leclerc - Hulluch
<b>Equipements sportifs et de loisirs</b>	
Complexe Sportif	4 rue de Wimereux – Hulluch
Salle polyvalente – Salle des fêtes	Rue Roger Salengro - Hulluch
Centre d'Animation Jeunesse	Rue Roger Salengro - Hulluch
Terrain multisport	Base de loisirs de la fosse 13 rue Roger Salengro – Hulluch
Terrain de Tennis	Base de loisirs de la fosse 13 rue Roger Salengro – Hulluch
Terrain de football	Base de loisirs de la fosse 13 rue Roger Salengro – Hulluch



## 2. Les réseaux collectifs

### a. Réseau d'électricité et de gaz

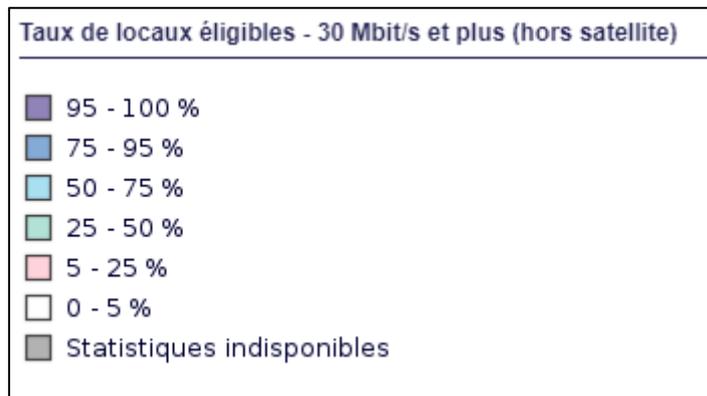
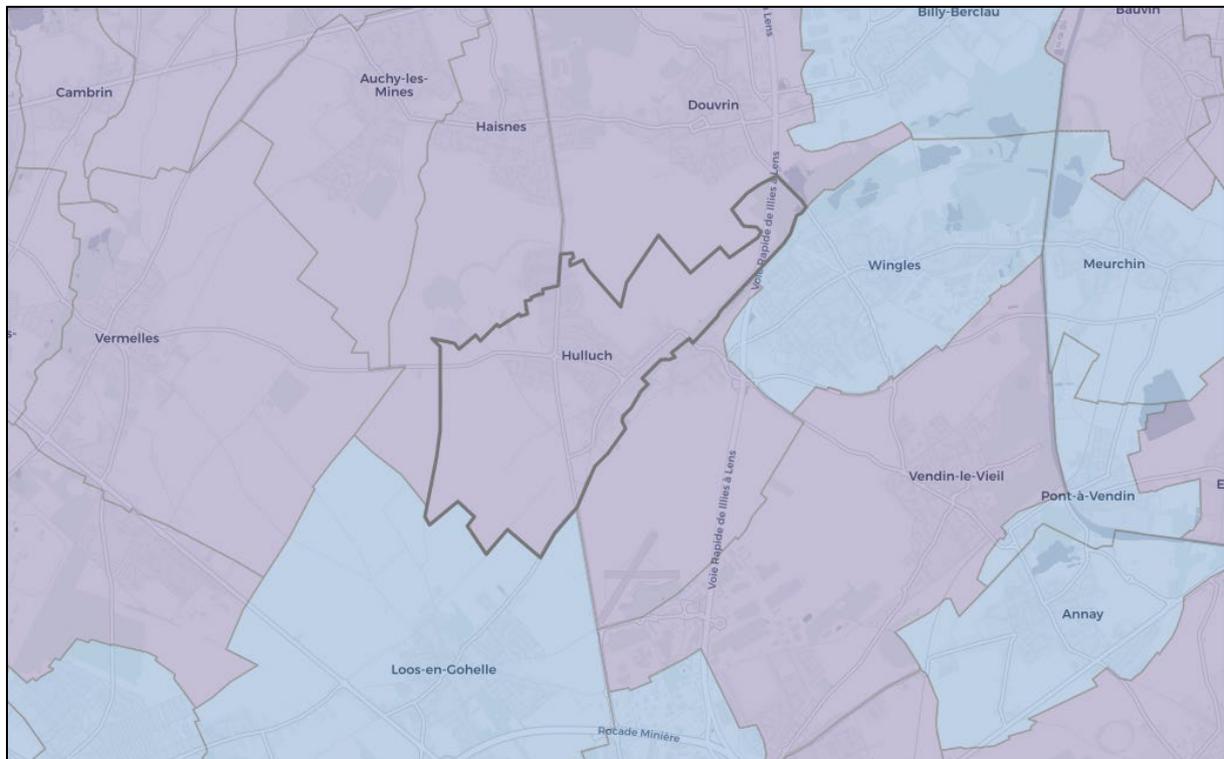
Des servitudes relatives au transport de gaz naturel et aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité traversent la commune de Hulluch. Cependant, ces servitudes se situent à distance du tissu urbain existant :

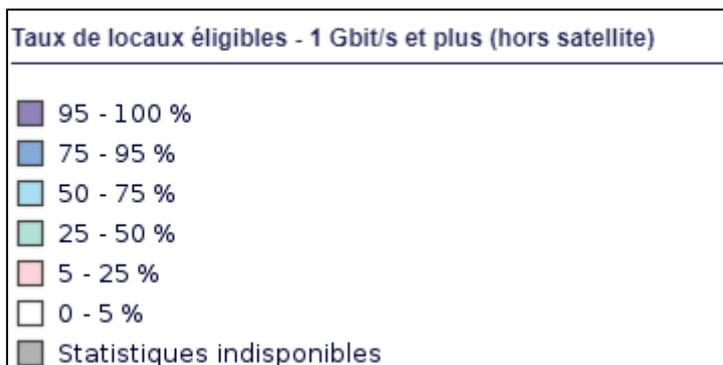
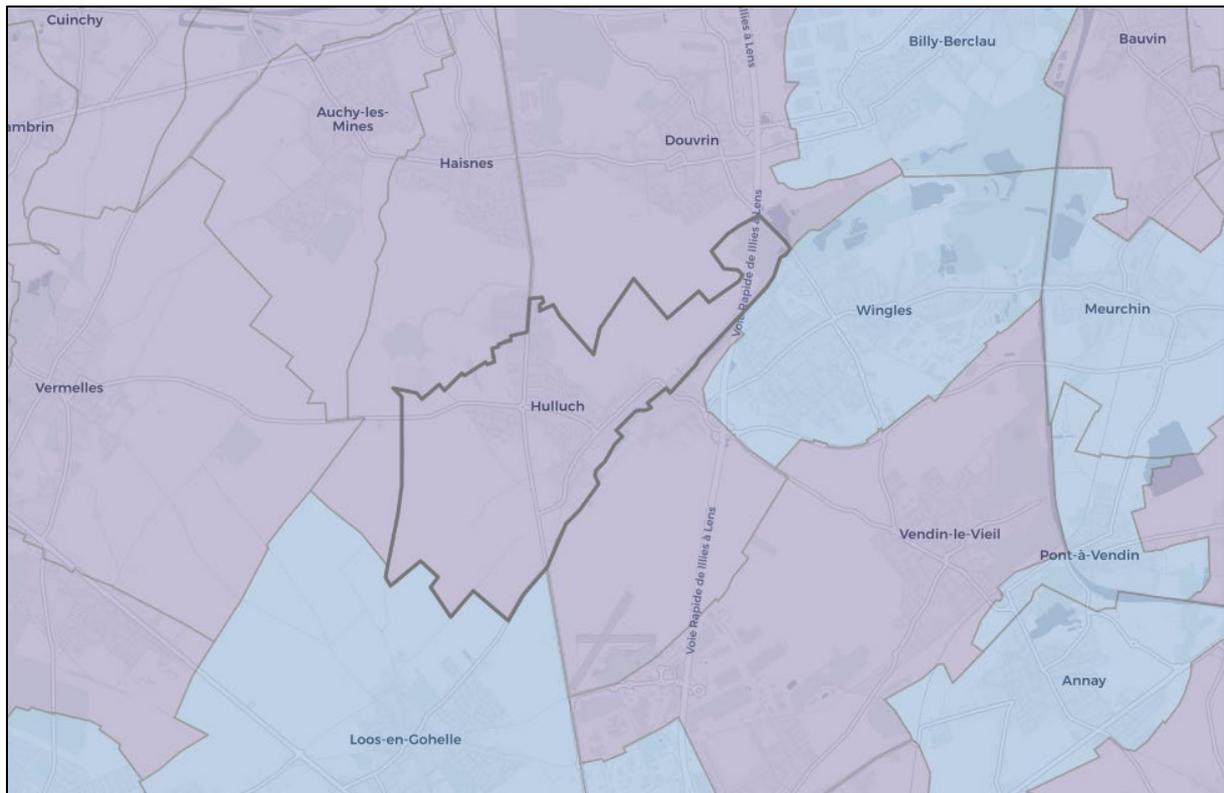


## b. Couverture ADSL et téléphonique

La couverture ADSL du territoire est forte. En effet, les logements ont un taux de locaux éligibles entre 95 et 100% à hauteur de 30Mbit/s.

Connexions Internet en 2021





La carte ci-dessus indique par ailleurs que la commune a un taux de locaux éligibles à hauteur de 1Gbit/s et plus. Ainsi, seules les nouvelles opérations éventuelles d'aménagement devront intégrer des fourreaux pour la fibre optique puisque l'existant est entièrement équipé.

### c. Eau potable

La production, le transfert et la distribution d'eau potable sur la commune est assuré par le Syndicat Mixte du SI Zone Industrielle Artois Flandres.

Par ailleurs, cela est également géré en délégation par la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin.

Le Syndicat Mixte du SI Zone Industrielle Artois Flandres assure la gestion en eau potable au sein de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin (36 communes) mais également de la Communauté d'Agglomération Béthune-Bruay-Artois-Lys-Romane (100 communes).

En 2020, les tarifs concernant l'eau potable, pour une facture de 120m<sup>3</sup>, était entre 1,35 et 2,38 euros le m<sup>3</sup>.

### d. Assainissement « eaux usées »

#### i. Assainissement collectif

L'assainissement collectif est également géré par le Syndicat Mixte du SI Zone Industrielle Artois Flandres, qui assure la collecte, le transport et la dépollution. Tout comme pour l'eau potable, la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin assure également les missions de gestion de l'assainissement collectif.

En 2020, les tarifs concernant l'assainissement collectif, pour une facture de 120m<sup>3</sup>, était entre 2,10 et 2,56 euros le m<sup>3</sup>.

#### ii. Assainissement non collectif

La commune est concernée par l'assainissement non collectif.

La base de la réglementation pour l'assainissement des eaux usées domestiques repose sur la **directive relative aux « Eaux Résiduaire Urbaines » (ERU)**. Elle a été transcrite en droit français avec la **loi sur l'eau de 1992** puis modifiée en **loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) en 2006**. Cette loi figure aujourd'hui dans les Codes de l'Environnement, de la Santé Publique et le Code des Collectivités Territoriales.

La LEMA impose aux communes d'assurer le **contrôle des installations d'assainissement non collectif** (installation privée liée à une habitation qui traite les eaux usées, appelé également assainissement autonome ou individuel).

Les objectifs de cette loi sont tous d'abord de prévenir tout risque sanitaire, mais aussi de limiter l'impact environnemental et ainsi participer à l'effort national de protection de la ressource en eau : « L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. » Article 1 de la LEMA.

**Il faut rappeler que le traitement des eaux usées domestiques est l'un des facteurs essentiels à la reconquête de la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines du territoire, victimes notamment d'un apport trop important en nutriments azotés et phosphorés, ainsi qu'en**

**matières organiques.** Malgré l'application progressive de cette réglementation, certaines communes ne disposent pas encore de réseau collectif.

Le SPANC est le **Service Public d'Assainissement Non Collectif**, il permet de contrôler, sur site, la conception, l'implantation et la réalisation des ouvrages neufs ou réhabilités, ainsi que la vérification du bon fonctionnement et du bon entretien des installations existantes. **Dans le cas d'un nouveau dispositif (construction neuve ou réhabilitation), une visite sur le site doit avoir lieu avant le remblaiement afin d'évaluer la qualité de la réalisation des ouvrages.** Le SPANC concerne tout immeuble non raccordé à un réseau public de collecte des eaux usées.

En outre, La communauté d'agglomération de Lens-Liévin a également des compétences sur l'assainissement non collectif.

En 2019, le prix pour un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien de l'assainissement non collectif s'élevait à 27,68 euros.

### *e. Gestion des déchets*

La gestion des déchets est une compétence de la CALL. La collecte et le traitement des déchets ménagers de la commune sont confiés à l'entreprise NICOLLIN.

Un tri est organisé sur le territoire. Les ordures ménagères résiduelles (conteneurs bordeaux) sont ramassées tous les lundi. Les emballages ménagers recyclables (conteneurs jaunes) sont quant à eux ramassés tous les mardi. Concernant les déchets verts, leur ramassage a lieu le jeudi matin en fonction de date à préciser chaque année.

Les rues Victor Dubois, Albert Filliaert et le nouveau lotissement rue du Treport bénéficient de bornes enterrées. Le dépôt des ordures ménagères se fait dans les bornes prévues à cet effet.

Le verre doit être déposé dans les bornes d'apport volontaire prévues à cet effet. Les bouteilles, canettes, pots et bocaux vidés de leur contenu sans bouchon (ni capsule, ni couvercle) sont autorisés. La commune est bénéficiaire du dispositif Cliiink permettant d'adopter une démarche éco-responsable tout en faisant des économies avec les commerces locaux.

Concernant les encombrants, depuis le 1er janvier 2022, dans le cadre du renforcement du réseau de déchèteries, les encombrants ne seront plus retirés en porte-à-porte. Seules les personnes âgées, à mobilité réduite ou sans moyen de locomotion pourront bénéficier de la collecte des encombrants sur rendez-vous (sous 3 semaines maximum) en appelant un numéro prévu à cet effet.

Enfin, il n'existe pas de déchetterie sur la commune cependant, la commune est rattachée aux déchetteries de l'agglomération de Lens-Liévin. Les déchetteries offrent une solution réglementaire et respectueuse de l'environnement en favorisant le recyclage et la valorisation des matériaux, dans les meilleures conditions techniques et économiques du moment.

Ces déchetteries sont situées à Sallaumines, Pont-à-Vendin, Liévin et Avion.

L'utilisation des déchèteries est régie par un règlement intérieur qui s'applique à tous.

## *f. Défense incendie*

L'article L 2212-2 alinéa 5 du Code Général des Collectivités Territoriales dispose que le maire a « le soin de prévenir, par des précautions convenables, et de faire cesser, par la distribution des secours nécessaires, les accidents et les fléaux calamiteux tels que les incendies... ». L'article L 1424-2 du même Code (loi 96-369 du 6 mai 1996) charge le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la prévention, de la protection et de la lutte contre l'incendie.

La commune doit veiller à ce que des points d'eau correspondant aux besoins de défense contre l'incendie des habitations et des activités industrielles soient implantés au fur à mesure de l'évolution de l'urbanisation. Elle doit entretenir les installations de lutte contre l'incendie.

La circulaire interministérielle n° 465 du 10 décembre 1951 et celle du 20 février 1957 indiquent clairement que « les sapeurs-pompiers doivent trouver, sur place, en tout temps, 120 m<sup>3</sup> d'eau utilisables en deux heures. La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption exige que cette quantité d'eau puisse être utilisée sans déplacement des engins. Il est à noter que les besoins ci-dessus ne constituent que des minima... ».

Ces mêmes textes indiquent que ces besoins peuvent être satisfaits indifféremment :

- à partir d'un réseau de distribution,
- par des points d'eau naturels,
- par des réserves artificielles.

Ces règles et les conditions techniques de mise en œuvre sont d'ailleurs rappelées par le Règlement Opérationnel prévu par l'article L 1424-4 du Code Général des Collectivités Territoriales.

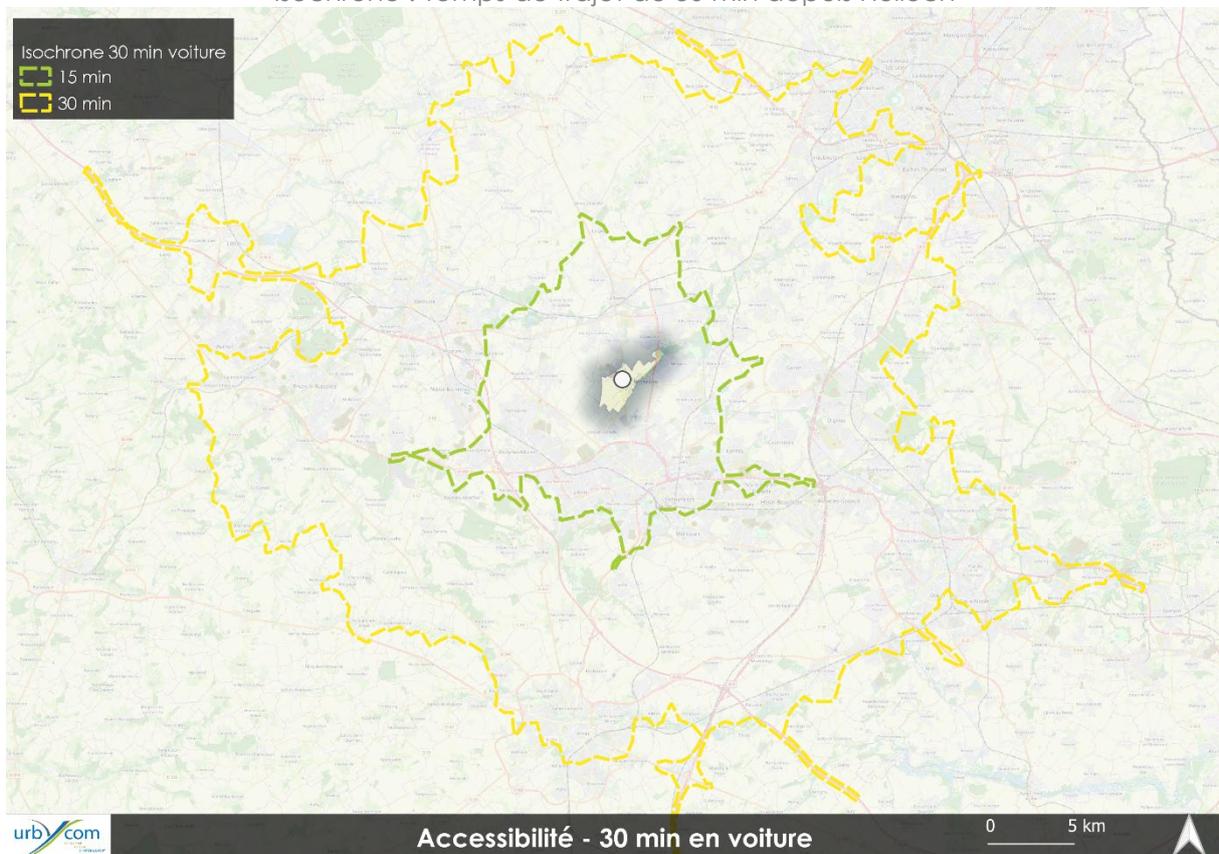
## VII. ANALYSE DES DEPLACEMENTS

### 1. Accessibilité depuis le centre de la commune d'Hulluch

Une carte isochrone est une carte qui montre des aires délimitées par des courbes isochrones, spécialement dans le domaine des sciences et de l'aménagement urbain. Une courbe isochrone se définit comme une ligne reliant des points sur lesquels quelque chose se produit en même temps. En d'autres termes, une ligne isochrone est une ligne dont les points se situent à une distance égale du point de départ. Ces isochrones peuvent être calculés en temps ou en distance. Ici, les isochrones ont été calculées à partir du point central physique de la commune.

La situation géographique de la commune d'Hulluch est optimale. La commune est située à proximité des pôles urbains de Lens, Béthune et Carvin et des axes viaires structurants.

Isochrone : Temps de trajet de 30 min depuis Hulluch



Source : Cartographie Urbycom, Openrouteservice.org

La carte isochrone ci-dessus représente les distances réalisables en 30 minutes en voiture à partir du centre physique de la commune d'Hulluch. Cette carte montre que les pôles urbains de Lens et de La Bassée sont accessibles en moins de 15 min en voiture. En élargissant ce rayon à 30 min en voiture, on constate que de nombreux pôles sont également accessibles. Parmi eux, Béthune, Arras, Douai ou encore Seclin.

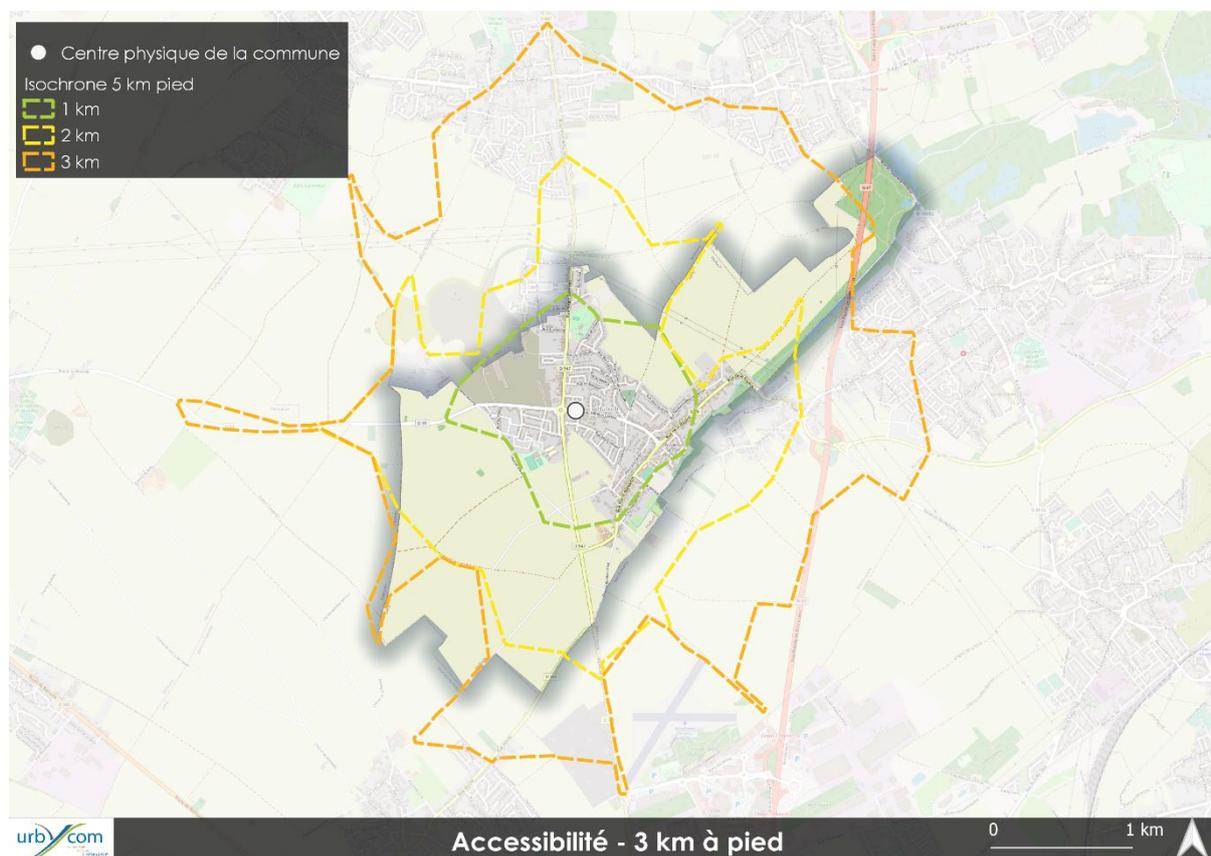
La commune d'Hulluch se situe également à proximité des axes autoroutiers. L'accès à l'autoroute A26 est localisé dans un rayon de 15 min autour de la commune. L'autoroute A1 est quant à elle accessible dans un rayon de 30 min.

En termes de distance, l'ensemble des pôles urbains sont situés à près de 30 km.

### Distance en voiture vers les grands pôles

Lens	Lille	Béthune	Arras	Carvin	Douai
13 min	31 min	25 min	27 min	14 min	28 min
7,6 km	31,7 km	17,4 km	27,5 km	11,4 km	29,3 km

### Isochrone : Distance de 3 km à pied



Source : Cartographie Urbycom, Openrouteservice.org

En termes d'accessibilité, il faut également prendre en compte le mode piéton. En effet, pour les déplacements quotidiens et internes à la commune, la marche à pied est avantageuse sur de nombreux points. La carte isochrone des déplacements piétons permet de mettre en avant que la quasi-totalité du tissu bâti communal est accessible à pied dans un rayon de 1 km depuis le centre de la commune. Sachant qu'un piéton circule en moyenne à 4km/h, cette distance est réalisable en près de 15 min en moyenne. Les communes limitrophes telles Haisnes, Bénifontaine ou Wingles sont situées dans un rayon de 3 km ou plus du centre d'Hulluch.

Dans ce cas, les déplacements à vélo deviennent plus avantageux pour les hulluchois souhaitant se rendre dans ces communes.

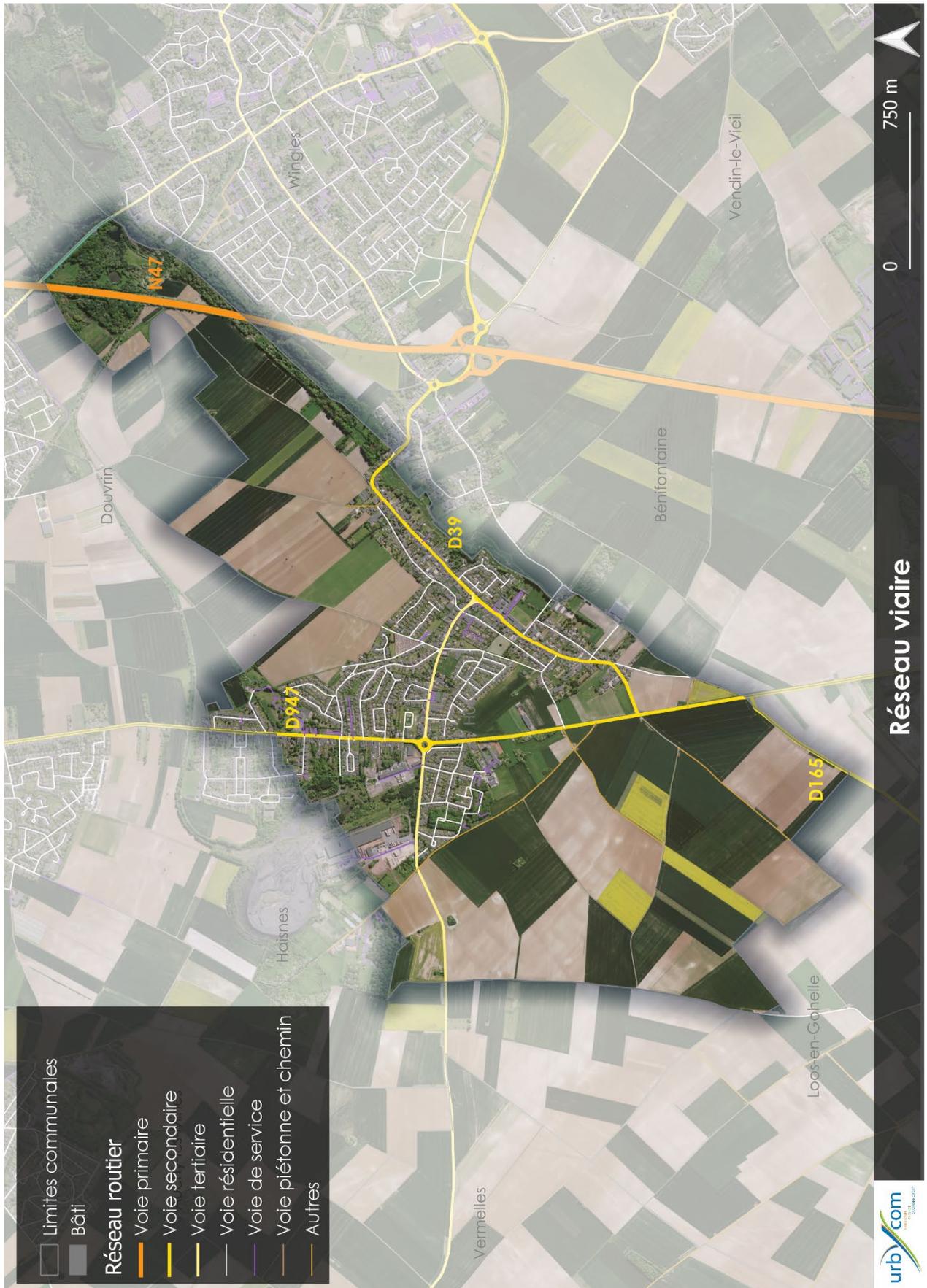
## 2. Réseau routier et déplacements individuels motorisés

### a. Structure du réseau routier

Le réseau routier est bien développé au sein de la commune d'Hulluch. Ce dernier est constitué d'axes nationaux, régionaux et de desserte de proximité.

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.



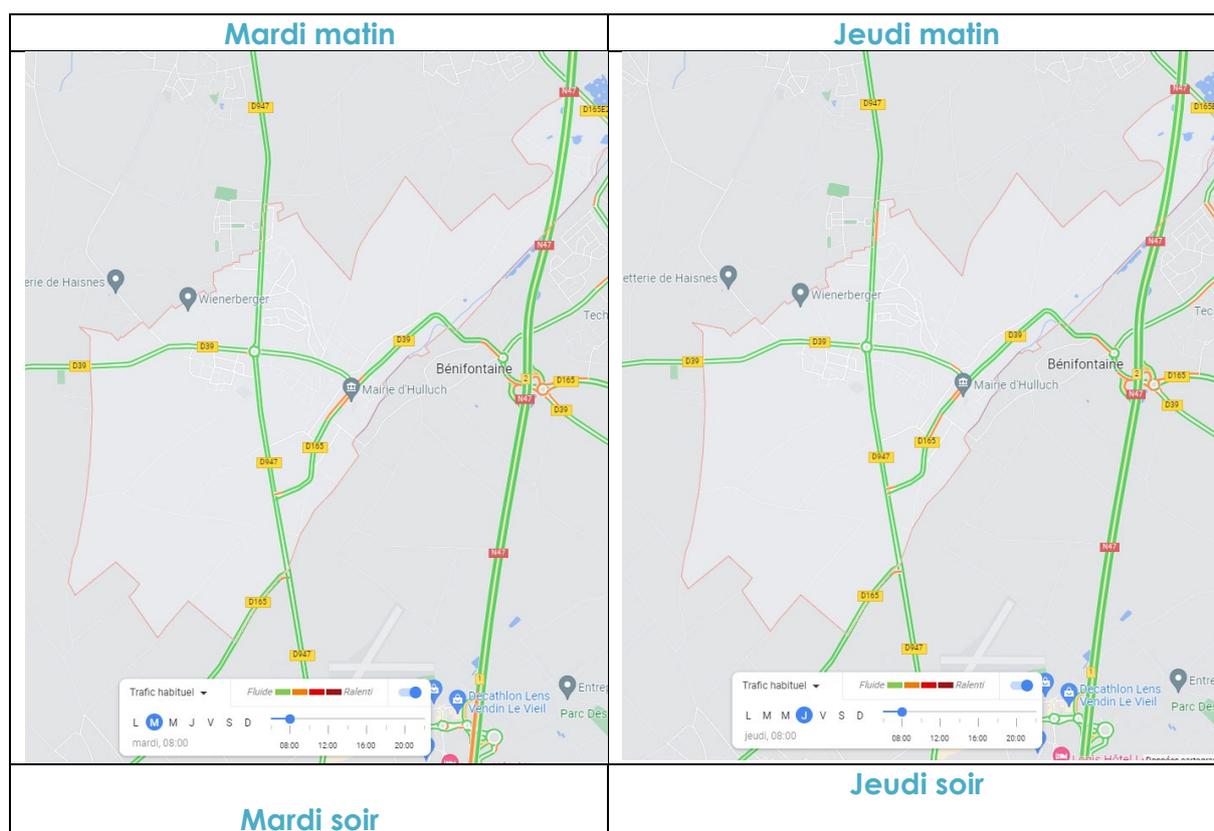
Source : Cartographie Urbycom

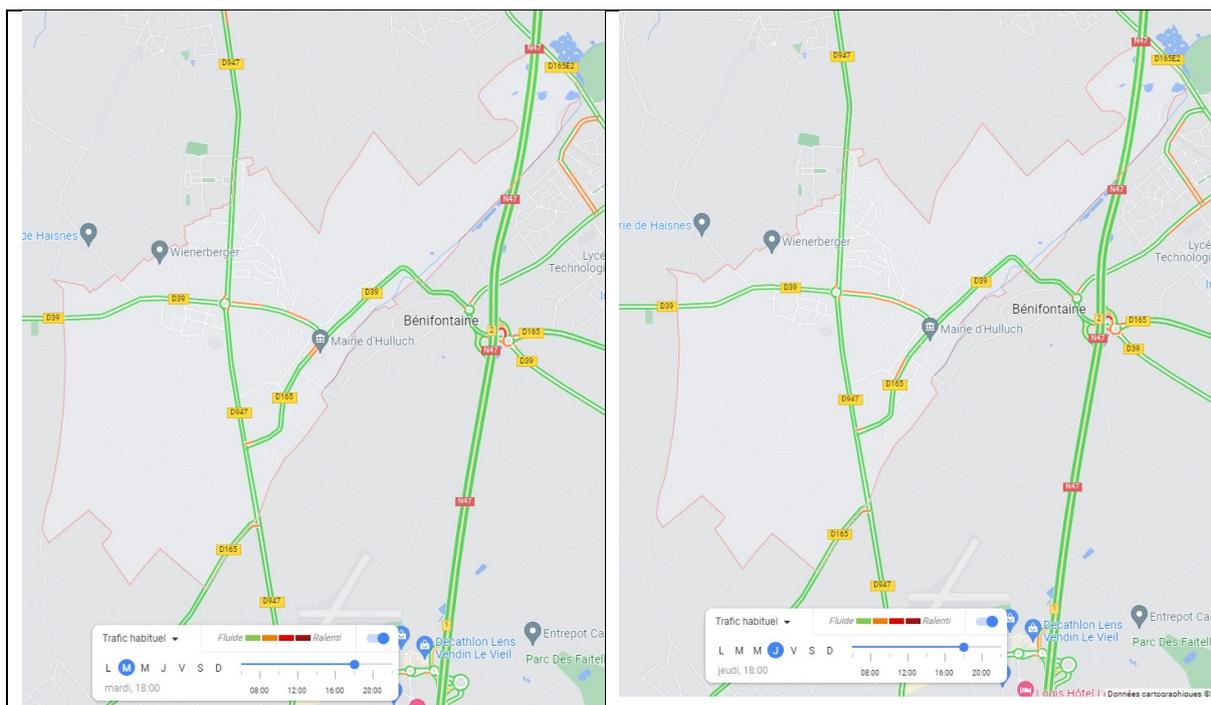
## b. Trafic et conditions de circulation

Les données Google trafic estiment les conditions de circulation sur les axes principaux aux différentes heures de la journée et en temps réel.

Les conditions de circulation au sein de la commune d'Hulluch sont globalement fluides aux heures de pointes du matin et du soir. Grâce aux données Google trafic, il est possible d'observer des phénomènes de ralentissement autour de la mairie, rue Pierre Malvoisin et sur la D39 (rue du Général Leclerc) rejoignant la mairie.

Trafic habituel au sein de la commune d'Hulluch





Source : Google trafic

La voiture reste le mode de déplacement privilégié sur le territoire. Les conditions de circulation au sein de la commune d'Hulluch n'entravent pas son utilisation.

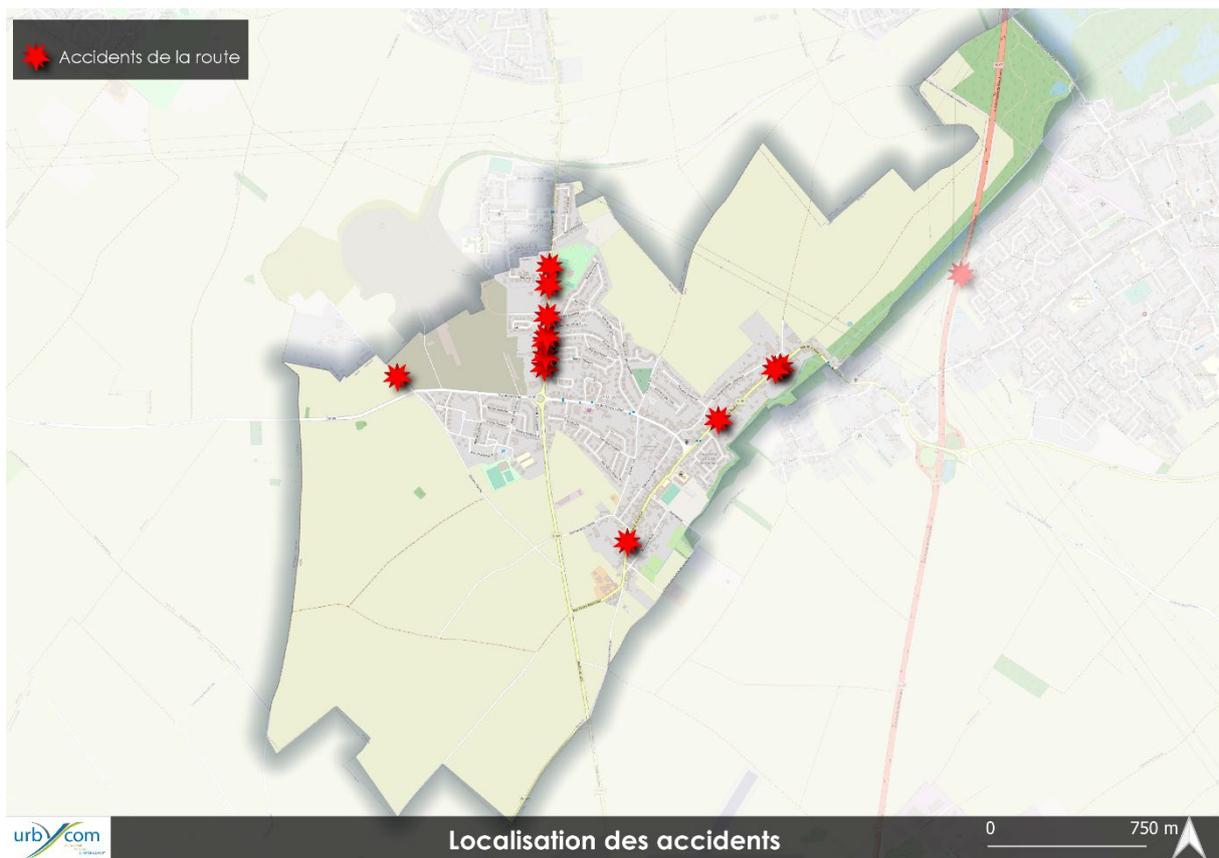
### c. Coupures urbaines et franchissements

Le réseau viaire maillant le territoire permet une bonne desserte automobile de ce dernier. Cependant, ce maillage parfois dense peut provoquer des effets de coupure. Une coupure urbaine est une emprise dont la taille ou ce qu'elle accueille perturbent les relations entre les populations alentours. Ces coupures peuvent être de différentes natures (physique, psychologique, naturelle, linéaire, surfacique, ...) et ne permettent pas aux piétons et aux cyclistes notamment d'utiliser le trajet le plus court entre leur point de départ et d'arrivée. Les coupures de ce type expliquent en grande partie la diminution de l'utilisation de ces modes de déplacements. Les piétons et cyclistes essayent de faire le moins de détours possibles en cherchant le chemin de le plus court.

Au sein de la commune d'Hulluch, les coupures sont essentiellement dues au réseau routier structurant, de type départementales. En effet, le trafic parfois élevé de ces voies ainsi que la vitesse moyenne des véhicules n'offrent pas une sécurité de déplacement aux cyclistes et piétons. Cependant, la commune dispose d'un réseau non négligeable de voyette et chemins pour ces modes actifs. Cela permet de pallier les effets de coupure des voies structurantes. Ces cheminements sont indispensables à la pratique des modes actifs et sont à préserver.

### d. Accidentologie

Les voies principales assurent une bonne desserte du territoire, mais par leur nature et leur trafic important, l'accidentologie y est importante, notamment sur la D947. On observe alors 13 accidents au sein de la commune. La majeure partie de ces accidents a eu lieu en agglomération, au sein du tissu urbain communal.



Source : Accidents-route.fr

### 3. *Transport en commun*

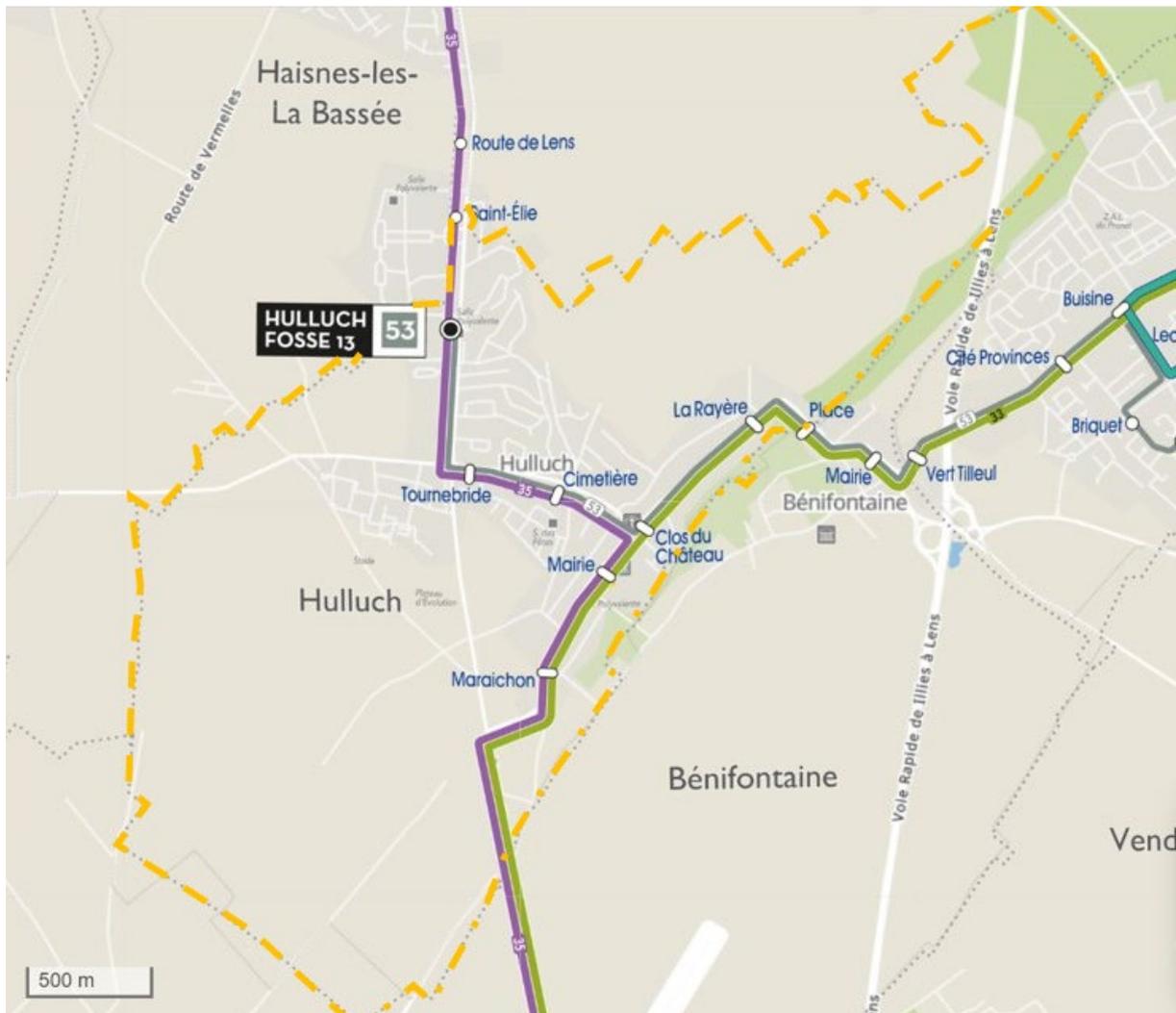
La commune d'Hulluch est desservie par le réseau de transport Tadao, géré par le syndicat mixte des transports Artois-Gohelle. Il offre un service de lignes régulières, lignes scolaires, transports à la demande et vélo libre-service.

#### *a. Bus urbain et interurbain*

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

Plan du réseau de transports collectif



Source : Tadao

Ligne	Ligne 33		Ligne 35		Ligne 53	
<b>Sens</b>	Libercourt > Vendin-le-Vieil	Vendin-le-Vieil > Libercourt	Avion > La Bassée	La Bassée > Avion	Carvin > Hulluch	Hulluch > Carvin
<b>Arrêts desservis à Hulluch</b>	La Rayère Clos du Château Mairie Maraiçon	Maraiçon Mairie Clos du Château La Rayère	Maraiçon Mairie Cimetière Tournebride Fosse 13	Fosse 13 Tournebride Cimetière Mairie Maraiçon	La Rayère Clos du Château Cimetière Tournebride Fosse 13	Fosse 13 Tournebride Cimetière Clos du Château La Rayère
<b>Premier départ</b>	8h24	6h55	7h48	6h33	8h25	7h24
<b>Dernier départ</b>	20h36	19h12	19h29	18h48	18h30	18h04
<b>Temps de parcours jusqu'au terminus</b>	14 min	29 min	26 min	1h11	5 min	45 min
<b>Fréquence</b>						

Heure de pointe du matin	1	1	1	2	1	1
Heure de pointe du soir	2	2	2	2	2	2

L'analyse de la fréquence et des horaires des lignes desservant Hulluch permettent de conclure que le bus peut être un mode de déplacement à privilégier lors des déplacements domicile-travail vers certaines communes limitrophes d'Hulluch. Cependant, des améliorations seront à porter aux horaires en termes de correspondances avec ceux des cours au lycée ou à l'université.

### *b. Transport scolaire*

Le transport scolaire du territoire est organisé par la région Hauts-de-France, par le réseau Oscar. Ce réseau dessert la commune d'Hulluch et permet de rejoindre les principaux établissements scolaires en autocar. Les horaires sont calés sur les horaires des élèves et permettent de desservir les établissements scolaires du secteur et plus particulièrement de Lens, Béthune, Hénin-Beaumont, Carvin, ...

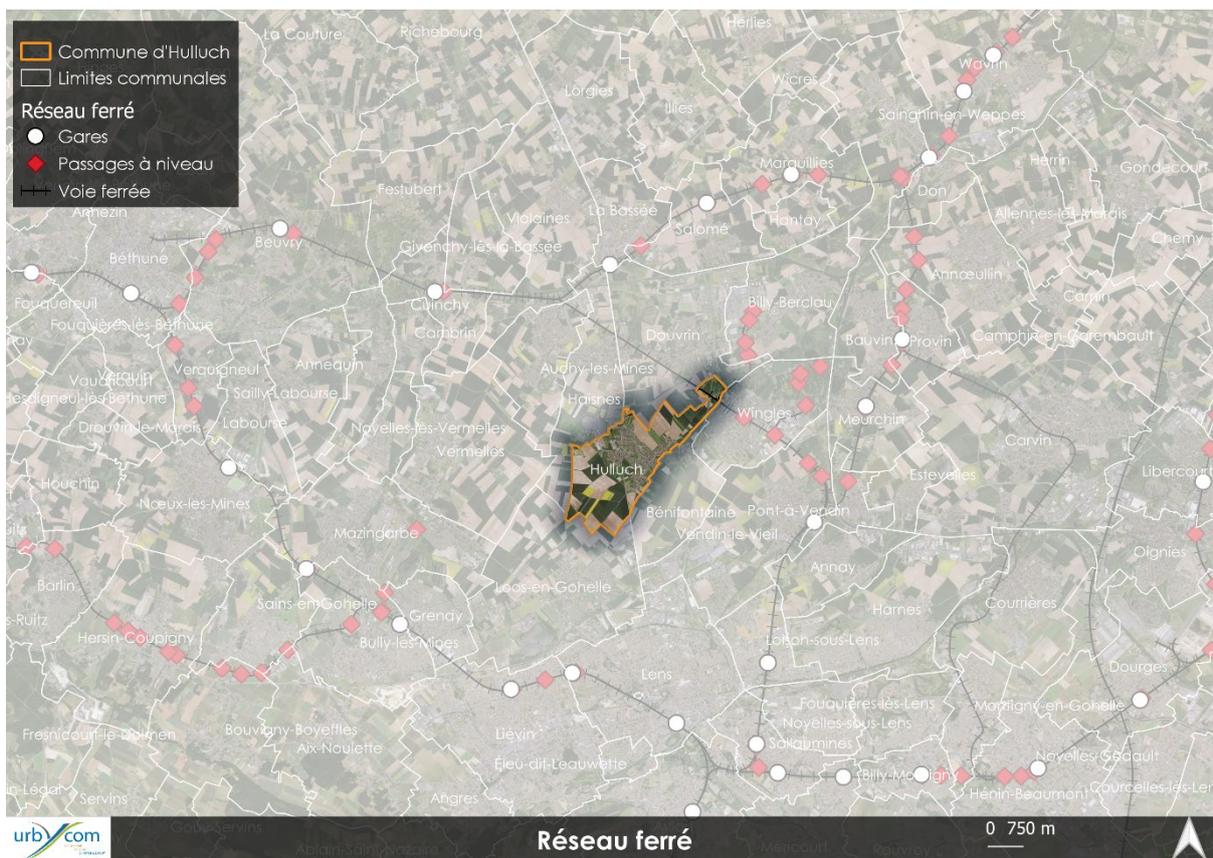
La commune d'Hulluch est donc desservie par XXX lignes du réseau de transports scolaire :

- Ligne 1432 entre Auchy-les-Mines et Lens
- Ligne 1441 reliant Lorgies à Lens
- Ligne 1450 reliant Givenchy-les-La-bassée
- Ligne 1601 reliant Auchy-les-Mines à Wingles

### *c. Réseau ferroviaire*

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

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



Source : Cartographie Urbycom

Selon les informations communales, la gare de La Bassée est l'arrêt le plus fréquenté par les hulluchois. Cette ligne permet de rejoindre quotidiennement Lille et Béthune via un réseau Kroono et City.

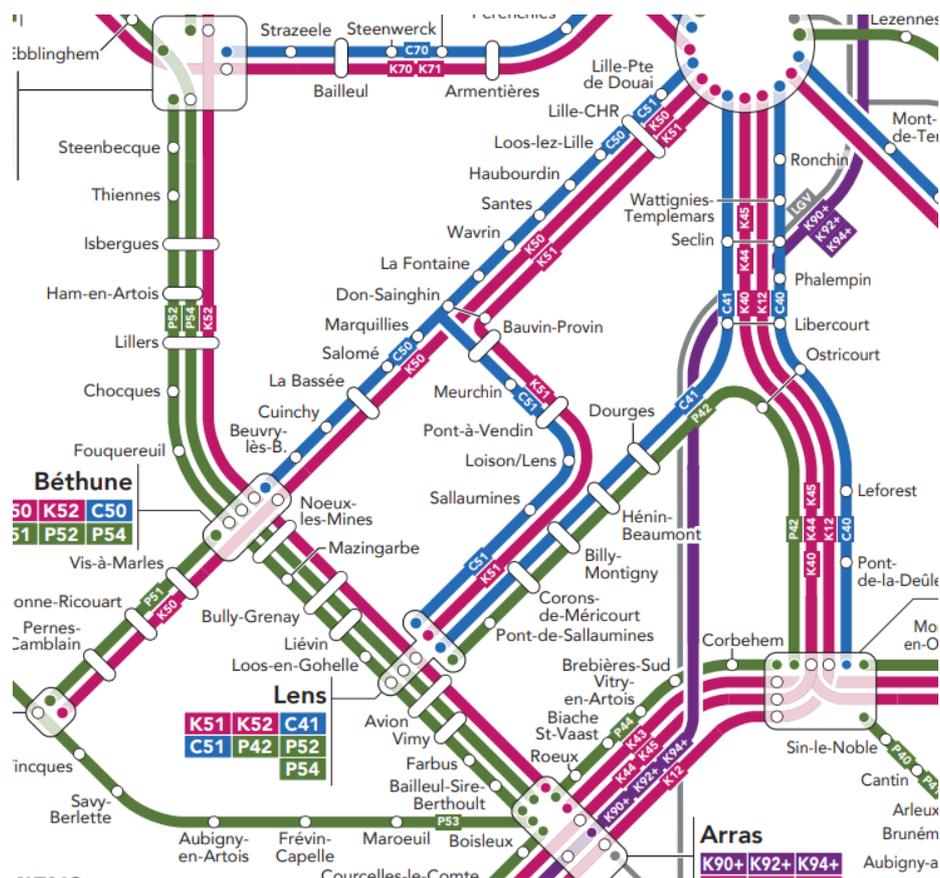
**KRONO**

DES TER DIRECTS ET RAPIDES  
ENTRE LES VILLES

**CITI**

DES TER FRÉQUENTS DESSERVANT  
TOUS LES ARRÊTS AUTOUR DES GRANDES VILLES

Plan du réseau TER (SNCF)



Source : <https://www.ter.sncf.com/hauts-de-france/gares/plan-des-lignes-ter>

La majeure partie du territoire hulluchois est situé à moins de 5km d'une gare ferroviaire. De plus, il s'avère que le temps moyen pour rejoindre une gare ou une halte depuis l'une des communes du territoire est d'environ 10 minutes en voiture ce qui reste acceptable. L'utilisation de la voiture reste cependant le mode de déplacement privilégié pour rejoindre les gares selon la commune. Notons cependant que de plusieurs usagers du réseau ferroviaires se rendent quotidiennement à la gare de La Bassée en vélo.

	La Bassée	Meurchin	Pont-à-Vendin	Lens
Distance	5,7 km	7,3 km	5,5 km	8 km
Temps de parcours				
En voiture	9 min	9 min	8 min	14 min
A vélo	19 min	21 min	17 min	28 min
En transports en commun	31 min	1 h 12 min	31 min	46 min



#### 4. Modes actifs

##### a. La topographie du territoire

LA COMMUNE D4Hulluch dispose d'une topographie relativement plane. Elle oscille entre 30 et 47,5 mètres d'altitude. Les pentes y sont douces, de l'ordre de 1%.

La topographie du territoire est un avantage pour permettre la pratique des modes actifs tels que la marche à pied ou le vélo.

##### b. Liaisons cyclables et piétonnes

La commune d'Hulluch dispose de quelques aménagements dédiés aux modes actifs (piétons et cyclistes) au sein de son territoire. Ces aménagements traversent la commune et forment des liaisons continues entre eux et avec les autres communes telles que Bénifontaine, Haisnes, Wingles ou encore Loos-en-Gohelle. Hulluch dispose de différents types d'aménagements, parmi eux :

- Des itinéraires de randonnées inscrit au PDIPR
- Des chemins ruraux
- Des bandes cyclables
- Des pistes cyclables
- Des zones limitées à 30 km/h.

En effet, la commune est traversée par une voie départementale bénéficiant d'une piste continue le long de la traversée communale. La commune bénéficie également d'un itinéraire de cyclotourisme « Le Pas-de-Calais à vélo ». Cet itinéraire cyclotouristique fait partie d'un schéma départemental regroupant plus de 250 km de véloroutes, 82 km de voies vertes et 2 182 km de boucles cyclotouristiques.

La commune est également traversée par des itinéraires inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée

Piste cyclable – rue Roger Salengro



Source : Photographie Urbycom

Hulluch dispose également de dispositifs visant à apaiser la circulation au sein de son tissu bâti. Parmi eux, on recense notamment des plateaux surélevés, ralentisseurs et dos d'âne ainsi que des zones limitées à 30 km/h.

Illustrations des dispositifs d'apaisement de la circulation sur le territoire

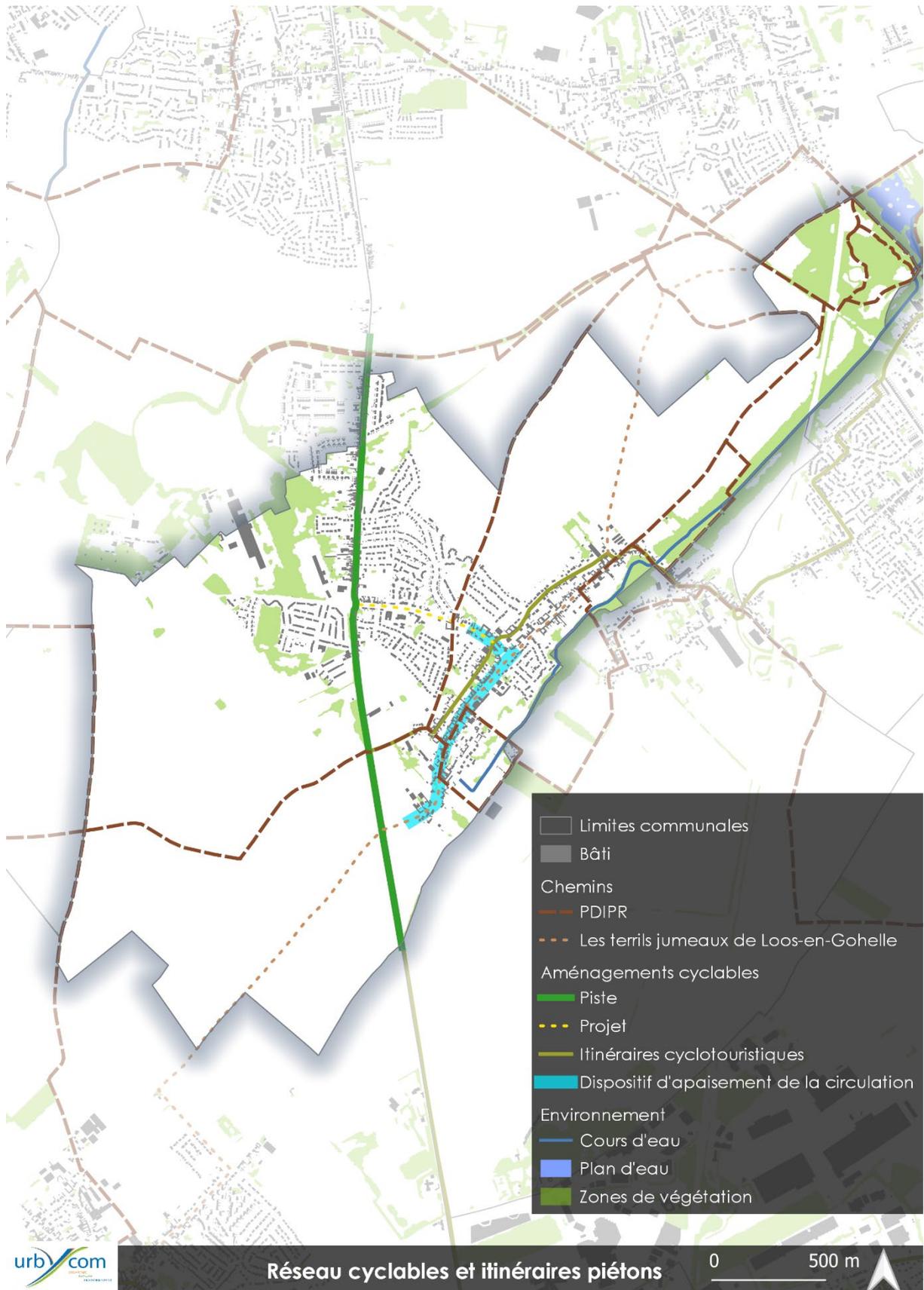


Source : Photographie Urbycom

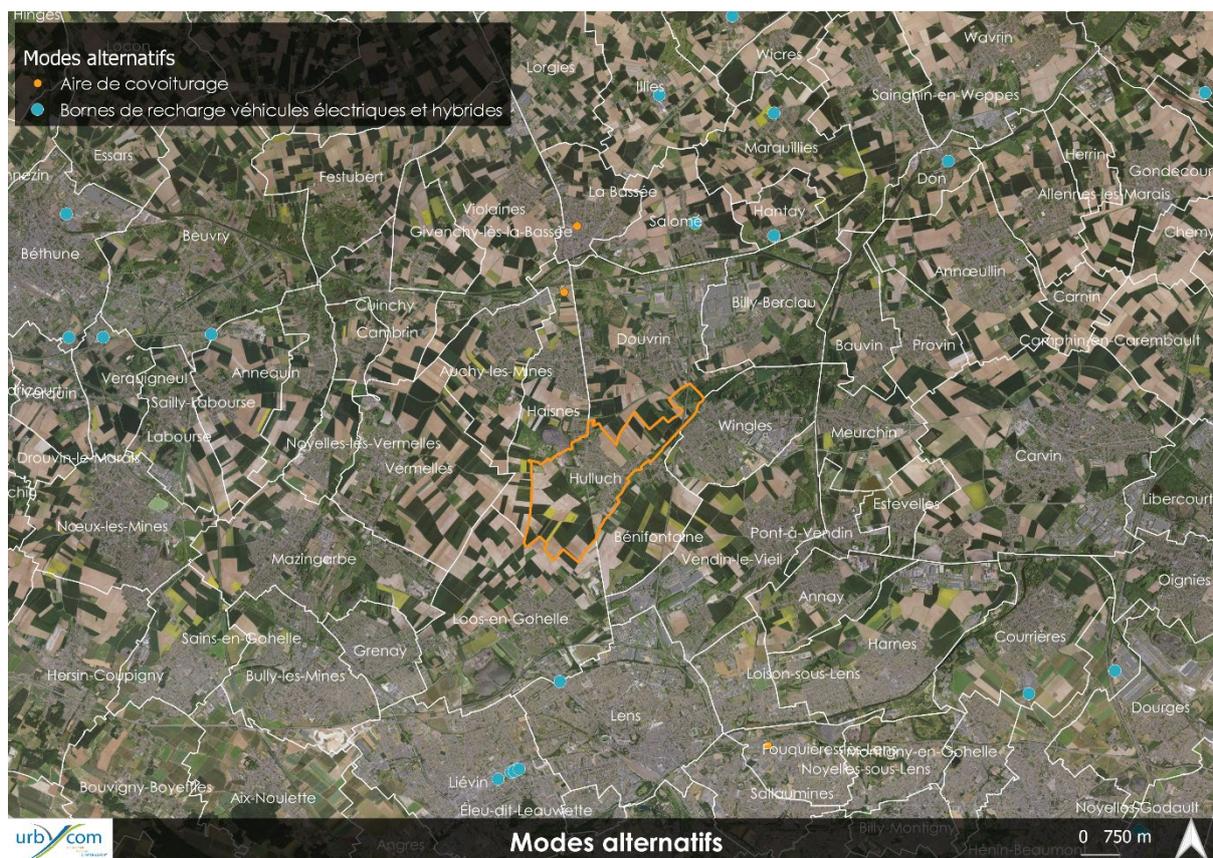
Illustrations de liaisons douces et chemins ruraux sur le territoire



Source : Photographie Urbycom



## 5. Ecomobilité et modes alternatifs

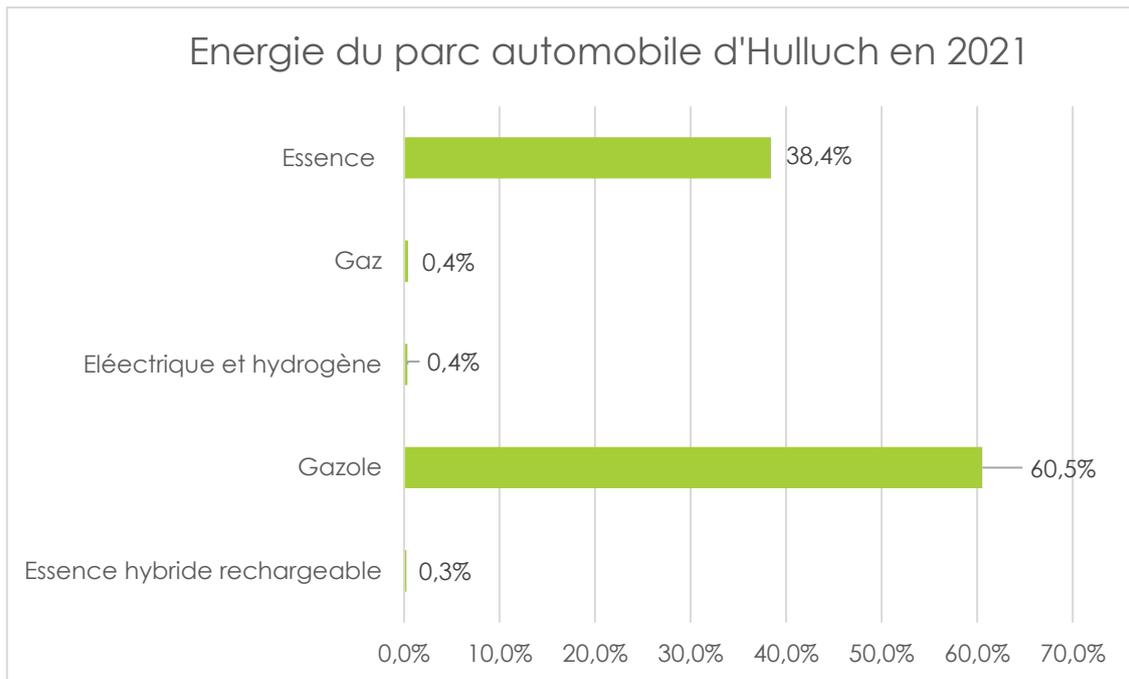


Source : Cartographie Urbycom, observatoire du covoiturage, chargemap.com

La commune d'Hulluch ne dispose d'aucun aménagement liés à l'écomobilité et au covoiturage. D'un point de vue général, le covoiturage paraît peu développé au sein du territoire. Il est difficile d'estimer les flux de covoiturage par manque d'information et de données. L'Observatoire du covoiturage ne recense pas de flux au sein de la commune entre janvier et juin 2022. La commune recense cependant des pratiques de covoiturage occasionnelles sur le parking du cimetière. Ces pratiques restent marginales au sein de la commune. Un projet d'aire de covoiturage est également en réflexion au sein d'Hulluch.

Le territoire ne dispose pas non plus de bornes de rechargement pour véhicules électriques et hybrides. Afin de répondre aux nouvelles normes et demandes, un projet est également en réflexion dans ce domaine.

Notons que le parc automobile de la commune d'Hulluch se compose essentiellement de véhicules thermiques (essence : 38,4% et gazole : 60,5%). Les catégories de véhicules considérés comme « les plus propres » de type gaz, électrique, hydrogène ou hybride rechargeable ne représentent qu'une part minoritaire (1,1%) du parc automobile communal en 2021.



Source : SDES

## 6. Stationnement

Le code l'urbanisme stipule que le rapport de présentation doit établir « un *inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités* » (article L .151-4 du Code de l'Urbanisme – *version en vigueur depuis le 04 mars 2022*).

Cet inventaire recensera tous les espaces de stationnement possibles au sein du territoire :

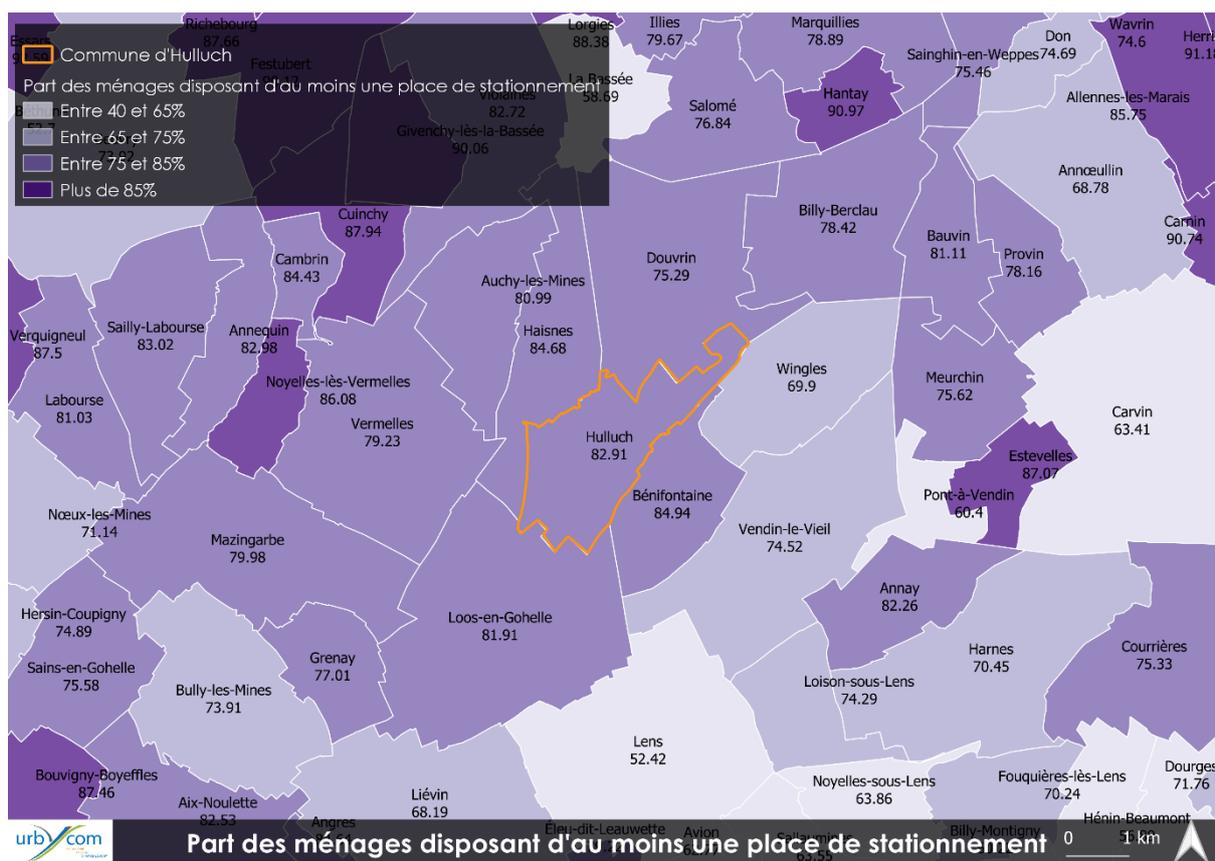
- Aires de stationnement aménagée ;
- Parking commerciaux accessibles à certaines heures ou en accès libre ;
- Les espaces de stationnement réservés (vélos, motos, ...).

Les espaces de stationnement privés (résidentiels ou économiques (autre que les surfaces commerciales)) sont donc exclus.

### a. Besoin en stationnement

Le fort taux de motorisation entraîne souvent des difficultés en termes de stationnement, dans des communes dont l'ossature s'est construite quand les voitures étaient encore peu présentes. De manière générale, quelques problématiques liées au stationnement sont identifiées à Hulluch. En effet, la commune recense des problématiques de stationnement quotidien dans le tissu bâti ancien, là où les maisons ne disposent pas de garage.

Au sein de la commune d'Hulluch, 85,3% des ménages possèdent au moins un véhicule. Par ailleurs, au sein de la commune, plus de 82,9% des ménages disposent d'au moins une place de stationnement.



### b. Mutualisation du stationnement

Le concept de stationnement mutualisé permet d'optimiser les espaces de stationnement privés libres. Ces espaces de stationnement ne seront alors plus à usages unique. L'optimisation du stationnement permet de résoudre en partie les problèmes dans les secteurs à enjeux.

Au sein du territoire, peu de problématiques liées au stationnement sont observées. Les principales problématiques des communes sur ce sujet sont ponctuelles et sont souvent en projet au sein des communes. Cela concerne l'aménagement d'aires de stationnement autour des équipements et services de type écoles et salle des fêtes.

Dans ce cadre, les espaces de stationnement créés seront localisés au centre des communes et pourront être utilisés par l'ensemble des habitants.

Capacité de stationnement au sein du territoire



En termes de capacités de stationnement, la commune d’Hulluch dispose de plusieurs poches localisées au sein de son tissu bâti. La commune pratique déjà la mutualisation du stationnement notamment grâce au partage du parking du café « *Le Marigny* » avec l’auto-école.

Parking partagé entre l'auto-école et Le Marigny



Source : Photographie Urbycom

## Autres espaces de stationnement au sein de la commune d'Hulluch



Source : Photographie Urbycom

## 7. Caractéristique de la mobilité sur le territoire communal

### a. Equipement automobile des ménages

Le taux de motorisation des ménages de la commune d'Hulluch est important. En effet, on observe que la part des ménages possédant au moins un véhicule est plus importante qu'à l'échelle de la région.

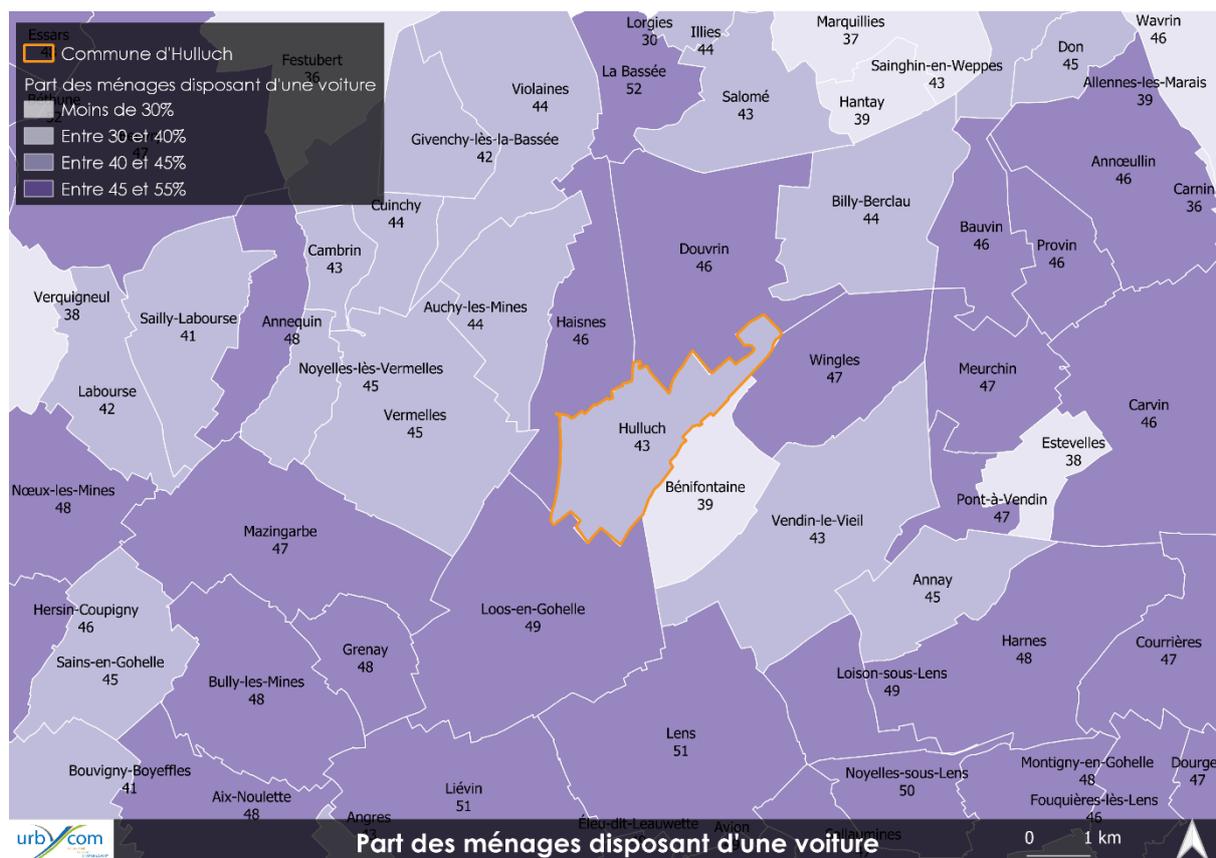
### Equipement automobile des ménages

	Hulluch		Région
		%	%
<b>Ensemble</b>	<b>1 407</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Au moins un emplacement réservé au stationnement	1 167	83	63
Au moins 1 voiture	1 200	85	81,5
1 voiture	600	43	46,4
2 voitures ou plus	601	43	35,2

Source : INSEE, RP2018

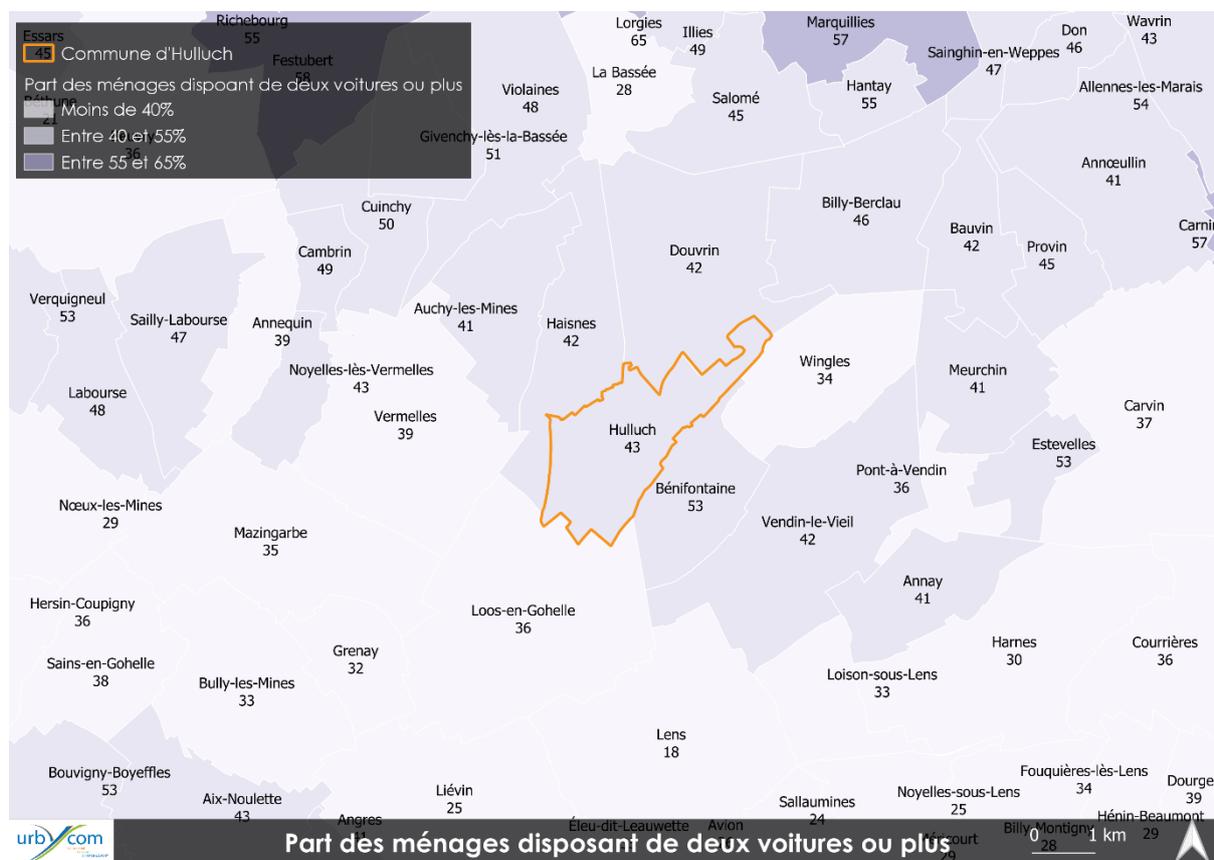
Ce fort taux de motorisation peut être expliqué par la configuration du territoire. Les territoires ruraux et périurbains ont davantage tendance à connaître une forte motorisation des ménages. Cela explique en partie la part importante des déplacements effectués avec ce moyen de transport. La part des déplacements domicile-travail est particulièrement touchée par ce phénomène. Au sein de ce territoire, plus de 89,4% des actifs se rendent sur leur lieu de travail en voiture, camion ou fourgonnette. Au sein de la région, cette part s'élève à 78,7%.

Les cartes suivantes sont à analyser conjointement. Par rapport aux communes qui lui sont limitrophes, Hulluch présente une part de ménages disposant au moins un véhicule légèrement inférieure. Cependant, une exception est faite avec la commune de Bénifontaine qui présente une part inférieure à toutes les communes.



Source : Cartographie Urbycom

A l'inverse, on observe également que la part de ménages disposant de deux véhicules ou plus au sein de la commune d'Hulluch est similaires aux communes limitrophes. Cette part varie entre 30 et 45% dans l'ensemble de ce secteur.



### b. La mobilité Domicile-Travail

Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques le lieu de travail correspond à « la zone géographique où une personne exerce son activité professionnelle. Certaines personnes exerçant des professions bien déterminées telles que chauffeur-routier, chauffeur de taxi, commerçant ambulants amenant à se déplacer plus ou moins fréquemment pour le travail sont, par convention, considérées comme travaillant dans leur commune de résidence ».

#### iii. Les principaux flux

Pour des raisons de clarté et de lecture, seuls les flux supérieurs à 50 ont été pris en compte dans cette analyse.

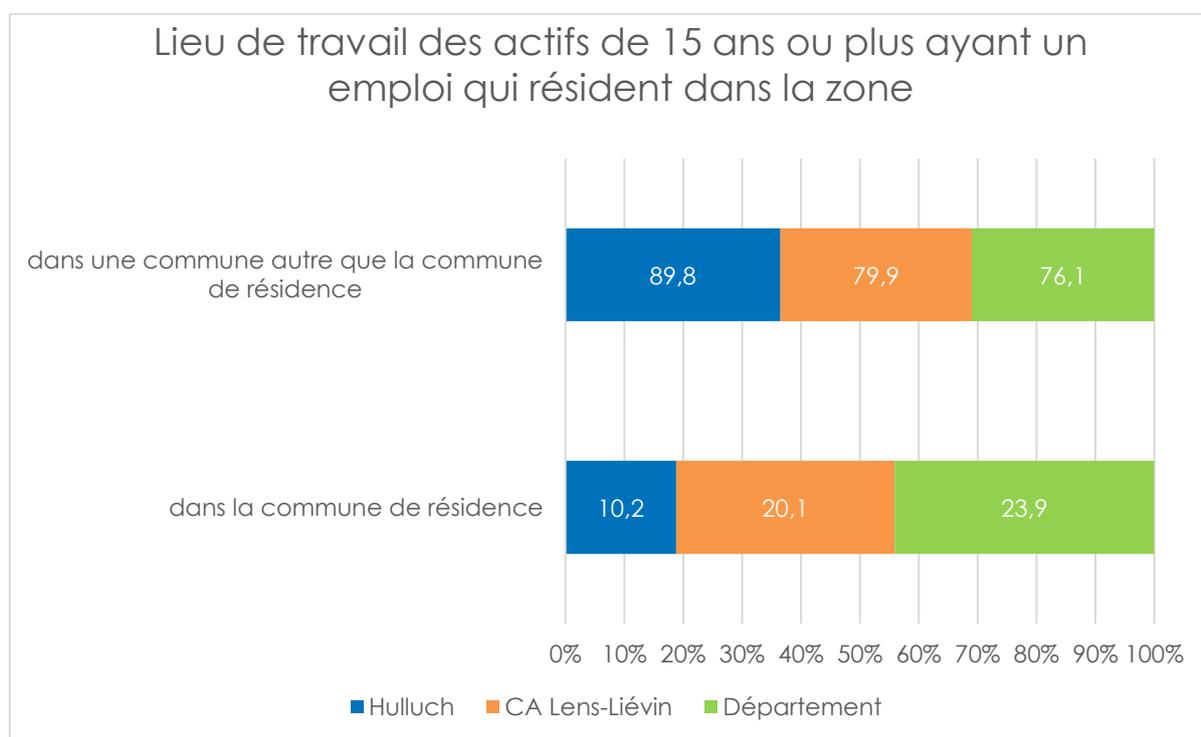
D'après l'INSEE, les principaux flux domicile-travail recensés au sein du territoire sont dirigés vers Lens ou Lille. On dénombre plus de 264 actifs hulluchois de 15 ans ou plus ayant un emploi qui travaillent dans ces communes.

La commune d'Hulluch recense également des flux de transit (flux traversant le territoire mais dont les points de départ et d'arrivée sont situés en dehors de ce territoire). Ils s'estiment à plus de 600 actifs.

#### iv. Lieu de travail des actifs

A l'échelle de la commune, seuls 10,2 % des actifs ayant un emploi travaillent au sein de leur commune de résidence, contre 20,1 pour l'agglomération et 23,9 % pour le département.

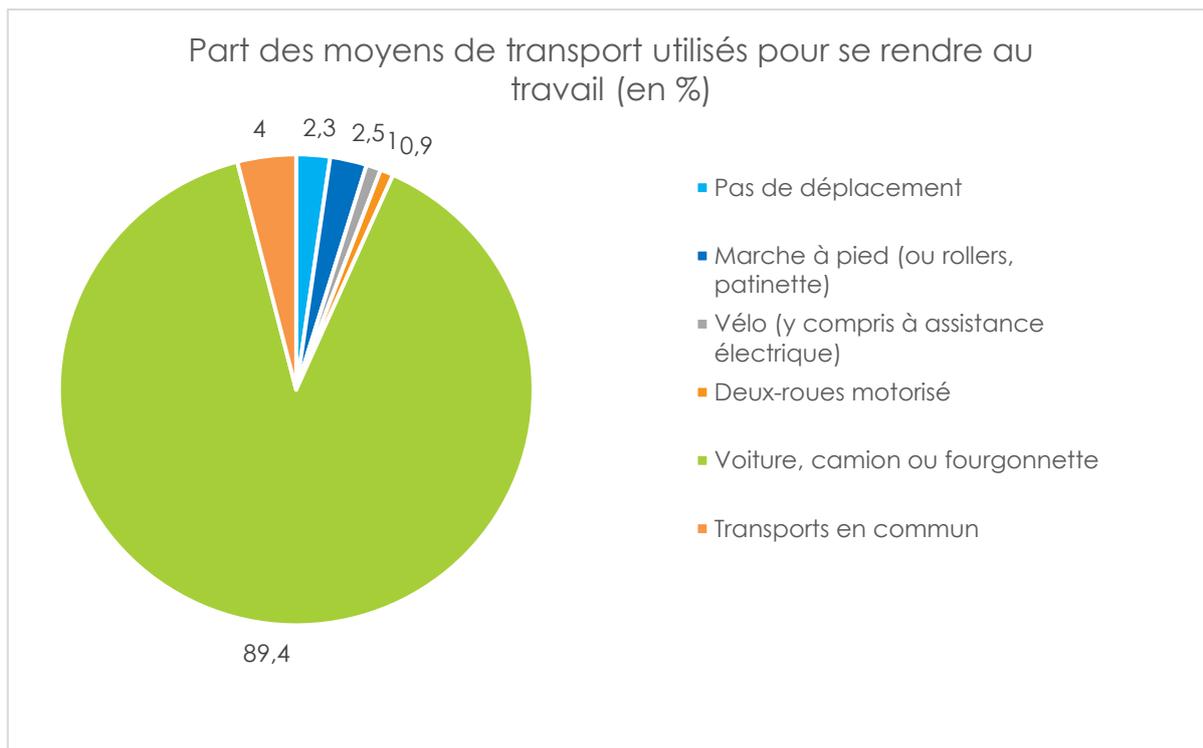
Le fait que les actifs travaillent dans une autre commune que celle de résidence implique une forte utilisation des différents moyens de transports motorisés pour se déplacer du domicile au lieu de travail.



Source : données INSEE 2018

Le caractère périurbain du territoire oblige la plupart de ses habitants à se déplacer quotidiennement pour aller travailler dans une autre commune. Généralement, les habitants de ces communes rejoignent des milieux plus urbains ou industrialisés, qui concentrent une plus grande part des emplois. Ici, on observe que la majorité des habitants de la commune d'Hulluch rejoignent Lens ou Lille pour travailler.

Pour les déplacements domicile-travail, l'utilisation de la voiture est surreprésentée (89,4%). Le taux de transport en commun s'élève à 4%. La marche à pied et le vélo s'élèvent à 2,5 et 1%.



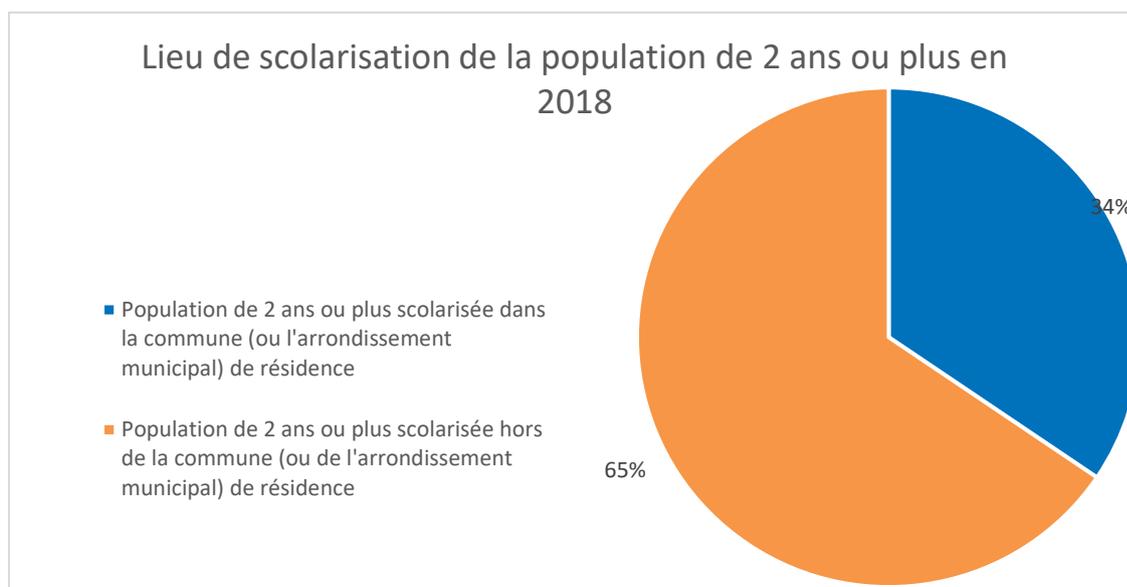
Source : INSEE données 2018

Le graphique ci-dessus montre également la nécessité de l'utilisation de la voiture dans les déplacements des habitants de l'intercommunalité. Le moyen de transport minoritaire est l'utilisation du vélo. Après la voiture, le moyen de transport le plus utilisé est les transports en commun (4%).

### c. Les déplacements scolaires

Au sein de la commune d'Hulluch, on dénombre plus de 797 enfants de 2 ans ou plus scolarisés. La majeure partie d'entre eux (65%) est scolarisée hors de la commune de résidence. Seuls 34% des élèves sont scolarisés au sein de la commune dans laquelle ils résident.

Scolarisation des enfants de 2 ans ou plus



*Source : INSEE, 2018*

Les principaux flux domicile-étude se concentrent autour des communes de Lens, La Bassée, Douvrin et Wingles.

Commune de résidence	Lieu d'étude	Nombre d'étudiants
Hulluch	Douvrin	137
Hulluch	Wingles	112
Hulluch	Lens	81
Hulluch	La Bassée	56

*Source : Observatoire des territoires, INSEE 2018*

*Dans cette analyse seuls les flux supérieurs à 50 sont pris en compte.*

## 8. Les prescriptions du SCOT de Lens Liévin Hénin Carvin

Concernant la mobilité, le SCOT de Lens Liévin Hénin Carvin prévoit de nombreuses prescriptions afin d'orienter les politiques publiques en matière de déplacement vers un renforcement des différents modes de transports et en éviter la dégradation du cadre de vie.

### 3.1 Améliorer l'accessibilité et la desserte du territoire dans le cadre de l'Aire Métropolitaine

#### Prescriptions

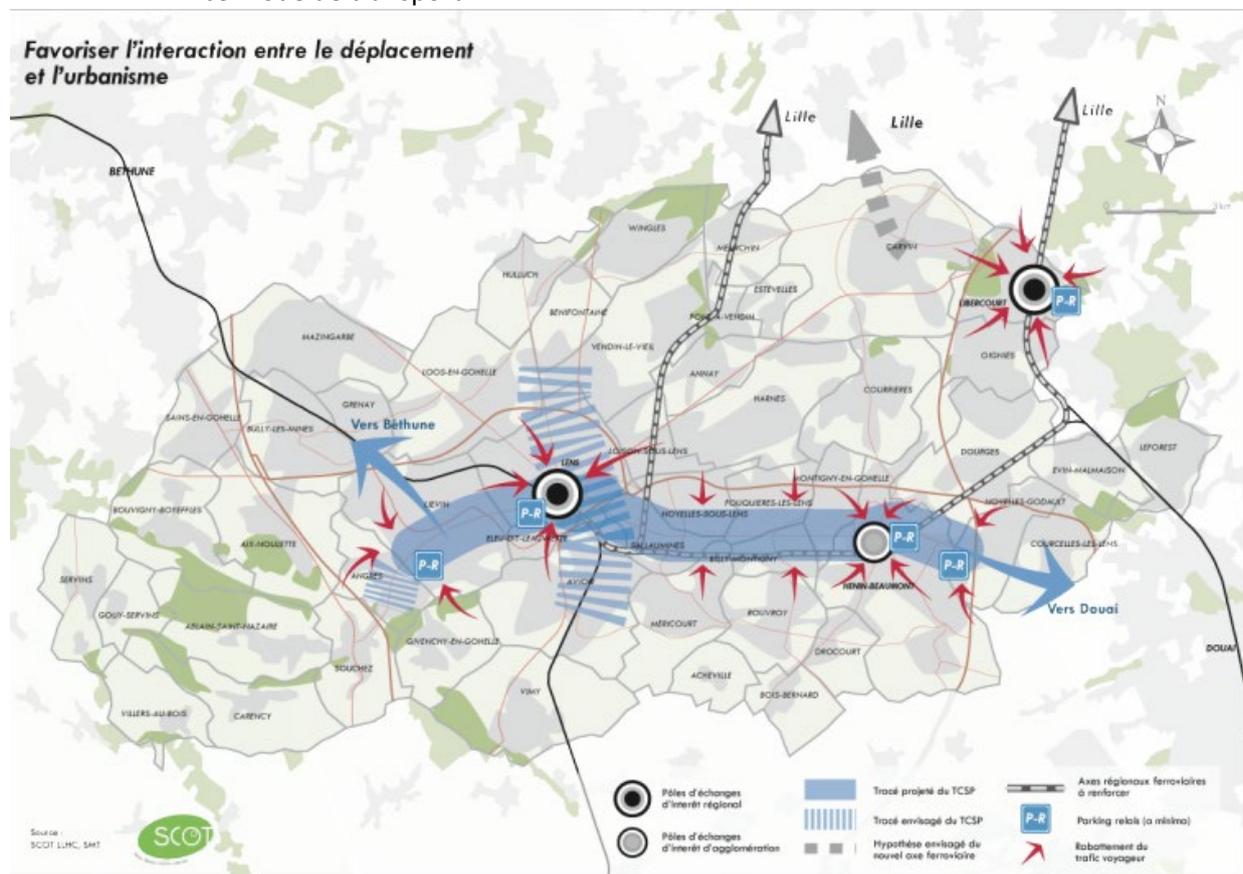
- Favoriser un maillage ferroviaire assurant des liaisons directes entre les composantes de l'Aire Métropolitaine et les capitales européennes, en s'appuyant sur le TGV et le développement des systèmes de transports ferroviaires existants ou en projet (TER-GV, inter-city ou "RER régional", tramtrain).
- Renforcer l'offre en TER sur les axes Lens/ Lille et Douai Lille sur les axes principaux : via DonSainghin, via Libercourt et via Leforest.
- Aménager les gares du territoire pour organiser au mieux les rabattements et les échanges entre les modes de transport. Les pôles d'échanges de Libercourt, Lens et Hénin Beaumont seront ainsi confortés (aménagement de parcs relais, organisation du rabattement, information aux usagers...). Les autres gares du territoire sont également des éléments structurants du territoire dont les communes doivent tenir compte dans leur projet communal et le rabattement de proximité y sera favorisé.

### 3.2 Structurer le corridor est/ouest et organiser la mobilité interne

#### a) Le cœur urbain comme support du futur TCSP...

##### Prescriptions

- Reconnaître prioritairement l'axe Liévin/Hénin comme support d'un Transport en Commun en Site Propre (TCSP). Les emprises nécessaires à l'infrastructure du TCSP devront être prévues et réservées une fois le tracé exact déterminé.
- Prévoir la possibilité d'extension de l'axe prioritaire du TCSP, vers le Douaisis et l'ouest du territoire et Nord/Sud (axe Vendin le Veil – Avion)
- Prévoir des interconnexions avec les collectivités voisines pour le TCSP: mettre en cohérence les offres de transport aux terminus du TCSP et au niveau des pôles d'échanges avec les offres à destination des agglomérations voisines (Béthune et Douai).
- Densifier l'habitat autour de la sphère d'influence du TCSP lors de création de nouvelles zones ou lors d'opération de renouvellement urbain pour assurer l'efficacité du TCSP. Sur une bande de 500 mètres de part et d'autre du futur axe TCSP, il s'agira de densifier de manière importante le tissu urbain (objectif de 50 logements/ha). (cf. partie habitat).
- Mettre en œuvre une organisation globale du réseau de transport en commun performante et hiérarchisée :
  - Rabattements des lignes de bus avec correspondances sur l'axe TCSP et redéploiement de l'offre bus dans les autres secteurs
  - Mise en place de lignes structurantes bus dans les zones urbaines denses mais non desservies par le TCSP
  - Pour les communes rurales peu ou pas desservies par les transports en commun, organiser un transport à la demande en adéquation avec les souhaits de la population et les moyens accordés pour ce type de demande.
  - Des parcs relais seront à prévoir autour du TCSP afin de favoriser le rabattement sur ce mode de transport.



## **b) Des lieux d'échanges entre les différents modes de transports...**

### *Prescriptions*

- Ces pôles d'échanges seront aménagés de manière qualitative et les communes disposant d'un tel pôle ou dans la sphère d'influence immédiate devront les prendre en compte dans leur organisation.
- Les emprises nécessaires au bon fonctionnement des pôles d'échanges seront prévues et réservées.
- Prévoir des parcs relais sur ces pôles
- Aménager ces pôles pour permettre l'accueil sécurisé des modes de transports doux (vélo, marche à pied, ...)

## **3.3 Favoriser l'interaction entre transport et urbanisme**

### *Prescriptions*

- Le développement de l'urbanisation à vocation résidentielle est subordonné à la desserte en transport en commun :
  - Toute création de nouvelles zones à vocation résidentielle au sein des communes desservies par les transports en commun s'effectuera en priorité à proximité des dessertes. Une accessibilité piétonne d'un ordre de 10 minutes sera recherchée pour la desserte la plus proche.
  - Dans les zones desservies par les transports à la demande (villages des collines de l'Artois...), l'accessibilité piétonne aux services et commerces sera recherchée lors de toute nouvelle urbanisation (exemple : épaissement de la commune et non urbanisation linéaire le long des axes).
- Des choix d'implantation d'entreprises distincts sont à opérer en fonction de la typologie des zones d'activités
  - Les entreprises présentant un fort ratio emploi-superficie (type tertiaire) s'implanteront de manière préférentielle dans la sphère du réseau du transport en commun afin de favoriser son usage.
  - Les entreprises présentant un faible ratio emploi-superficie (type logistique) s'implanteront de manière préférentielle à proximité des grands axes de communication. Une accessibilité immédiate sera recherchée aux autoroutes et au réseau primaire de voirie.
- Localiser les équipements publics au regard des flux de déplacements qu'ils génèrent. Implanter les équipements publics générateurs de déplacements en priorité dans la sphère d'influence des transports en commun. Ils seront situés idéalement à proximité immédiate des infrastructures performantes (type transport en commun en site propre et lignes à haute qualité de service).
- Le trafic des poids lourds sera fortement limité dans les centres villes et les zones d'habitation, et plus généralement dans le cœur urbain du territoire. Il conviendra de rechercher des solutions afin de réguler ce trafic de fret.

## **3.4 Hiérarchiser la voirie**

### *Prescriptions*

- Adapter les voiries aux formes de demande de trafic
  - Intervenir sur les jalonnements par la définition d'un schéma de principe. Ils permettront à la fois de sortir les flux de transit du cœur urbain dense et de rendre plus lisible la structuration du réseau pour les usages.

- Organiser le stationnement de telle sorte qu'il permette une meilleure compréhension de l'environnement et un autre comportement des usagers selon la fonction et la hiérarchie de la voie (cf ci-après vers un nouveau partage de l'espace public)
- Prévoir des aménagements spécifiques (recalibrage des chaussées, mobilier urbain..) en fonction de la typologie de la voirie
- Anticiper les reports de circulation liés à l'arrivée du TCSP : Des améliorations significatives devront être apportées sur les axes risquant de voir leur trafic augmenté.  
Un allègement de la charge de circulation sur l'ex RN43 au profit des voies parallèles (RD40-A21) et transversales (RD 46, RD 162, RD 265, RD 919) est à prévoir uniquement par un meilleur jalonnement.
- Améliorer le maillage routier pour :
  - Parachever les liaisons intercommunales
  - Améliorer le contournement des centres-villes
- Réduire les points noirs générateurs de congestion et d'accident, nuisant à la bonne circulation

### **3.5 Développer les modes de déplacements doux : vers un nouveau partage de l'espace public**

#### **a) Les éléments spécifiques au vélo**

##### *Prescriptions*

- Améliorer le maillage des aménagements cyclables, assurer la continuité des itinéraires (urbain, interurbain et intermodalité), utiliser l'existant, connecter le nouveau réseau au réseau existant et entretenir les réseaux.
- La desserte et les relations devront à terme être assurées entre les communes.
- Les trames vertes communautaires structurantes et la véloroute-voie verte régionale pourront constituer des supports à ce maillage.
- Offrir des aménagements de qualité et homogènes (traitement des points dangereux, marquage au sol, revêtement...).
- Créer développer et sécuriser le stationnement des deux-roues courte et longue durée à la fois sur les pôles d'échanges, les pôles attractifs (équipements sportifs, culturels, scolaires, services, centres villes...).
- Pour les constructions nouvelles d'habitat collectif, de bureaux ou de zones d'activités, les PLU devront prévoir des règles d'aménagement adaptées en quantité et en qualité au stationnement des vélos (exemple : obligation pour les immeubles, les lotissements et les ZAC de prévoir un parking vélo).
- Elaborer un réseau de jalonnement deux roues cohérent et continu (signalétique et itinéraires).

#### **b) Les éléments spécifiques à la marche à pied**

##### *Prescriptions*

- Mettre en place un jalonnement piéton sur les principales communes.
- Relier les grands projets (Le Louvre-Lens, Sainte Henriette...) aux centres-villes et aux gares par des cheminements piétons.
- Favoriser les cheminements piétons qui permettent le franchissement de coupures urbaines (voies ferrées, canaux, ...) et de créer des liens avec des quartiers excentrés.
- Aménager les abords des établissements scolaires

#### **c) Vers un nouveau partage de l'espace public**

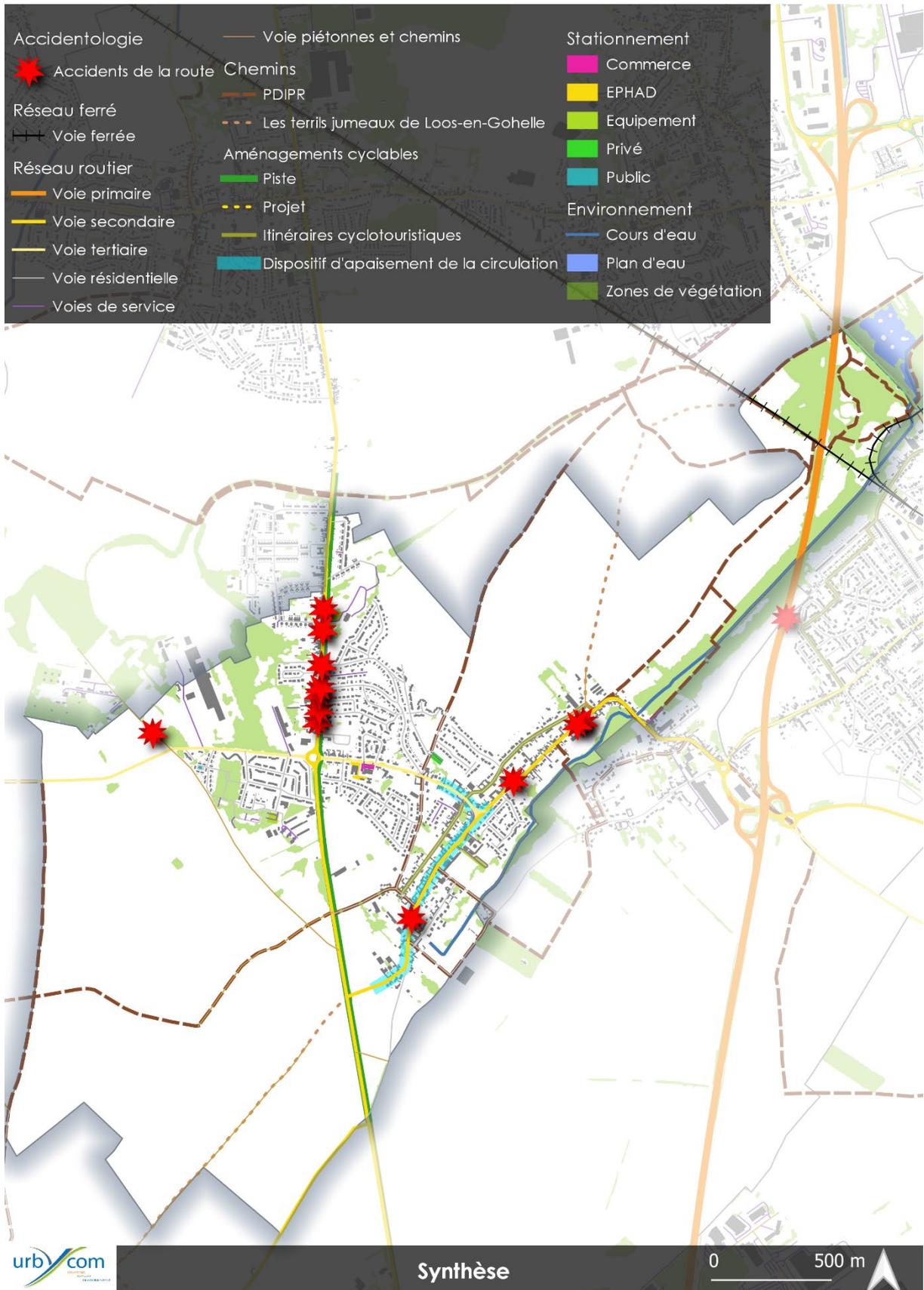
##### *Prescriptions*

- Favoriser et sécuriser la circulation piétonne et la circulation des personnes à mobilité réduite notamment par l'aménagement des carrefours afin d'en favoriser les traversées.

- Réfléchir sur les modalités de gestion du stationnement sur voirie dans les centres urbains denses. Dans une optique de limiter l'utilisation de la voiture, l'introduction des stationnements payants en centre-ville peut être envisagée.
- Dans les opérations d'aménagement nouvelles prévues par les PLU, la conception de la voirie et des espaces publics reposeront sur les principes suivants :
  - Hiérarchiser les voies en fonction des usages (desserte interquartiers ou interne au quartier) et prendre en compte les circulations piétonnes et vélos
  - Dissocier nettement l'espace du piéton ou du cycliste de celui de la voiture dans les voies qui desservent les quartiers
  - Dans les voies desservant au plus près les habitations, l'automobiliste doit avoir conscience de changer d'espace et d'arriver dans un secteur plus intime et plus calme qu'il doit respecter : créer un espace où la voiture et le piéton peuvent cohabiter et assurer la cohérence de la zone d'habitation grâce aux aménagements paysagers...

## 9. Synthèse

CONSTATS	ENJEUX
Une situation géographique optimale pour rejoindre les pôles urbains	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Garder la proximité avec les pôles urbains</li> </ul>
Une bonne desserte en transports en commun	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les horaires restent à adapter aux besoins</li> <li>● Des liaisons vers les gares à améliorer</li> </ul>
Des déplacements actifs encore marginaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des projets d'apaisement de la circulation</li> </ul>
Des pratiques de covoiturage et d'écomobilité marginales	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des pratiques qui pourraient être développées</li> </ul>
Des problématiques de stationnement notamment dans le centre de la commune	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Des pratiques de mutualisation à augmenter</li> </ul>
Des navettes domicile-travail et domicile-étude importants hors de la commune	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Développer la pratique des transports en commun pour ces déplacements</li> </ul>



Source : Cartographie Urbycom

## PARTIE II : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Cette partie vise à présenter les principales composantes du territoire : milieux physiques et biologique, ressources en eau, contraintes, paysages urbains et naturels.

Outre la meilleure compréhension des composantes environnementales et urbaines du territoire communal, cette analyse est destinée à faire émerger les grands enjeux et les idées fortes afin de préserver et de valoriser l'environnement local.

### I. MILIEU PHYSIQUE

#### 1. Géologie

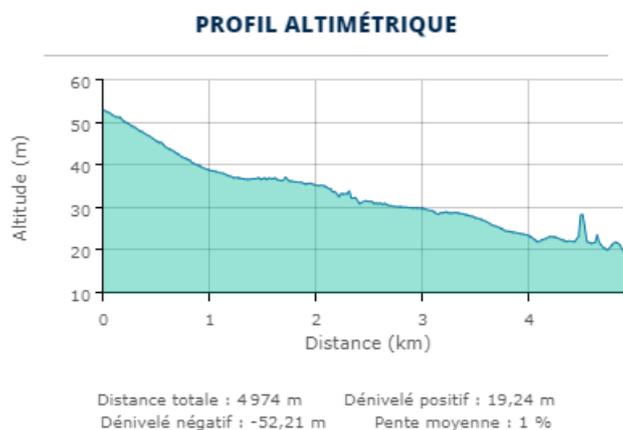
##### a. Topographie

La topographie résulte de l'action de l'eau et du vent sur les caractéristiques géologiques en place.

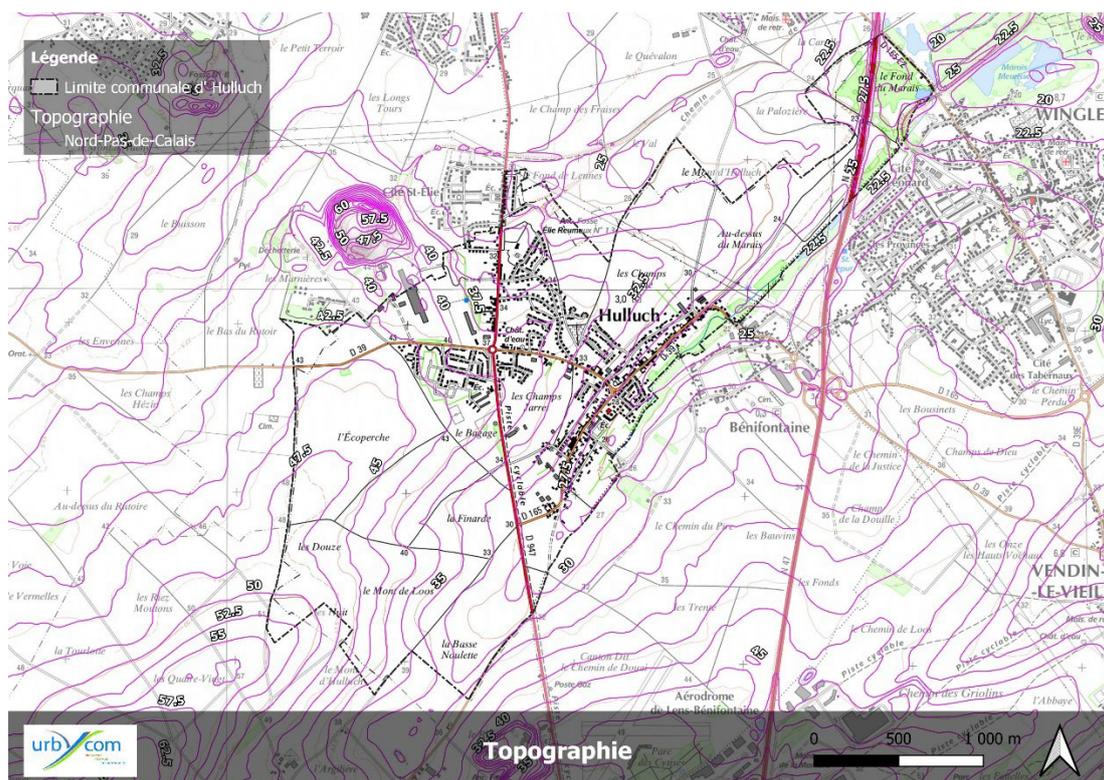
Le territoire communal se situe en fond de vallée à 2,4 km du canal de la Deûle. Le point bas se situe au nord du territoire et présente des zones marécageuses (marais de Wingles).

Les points hauts sont identifiés à la limite communale de Loos-en-Gohelle.

La topographie n'est pas une contrainte majeure à l'urbanisation de la commune d'Hulluch. Les pentes sont douces, en moyenne 1% du sud-ouest au nord-est.



## Topographie du territoire communal



**Prise en compte de la topographie :** La topographie entraîne un écoulement des eaux vers le territoire communal. Il sera important lors de la construction des bâtiments de prendre en compte le lieu d'implantation des bâtiments (éviter les zones basses et les zones de ruissellement), techniques de constructions à appliquer, ...

### b. Couches géologiques

La reconnaissance géologique du site étudié repose sur l'analyse des cartes géologiques au 1/50.000ème 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 d'après 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 du 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 *Micraster 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.

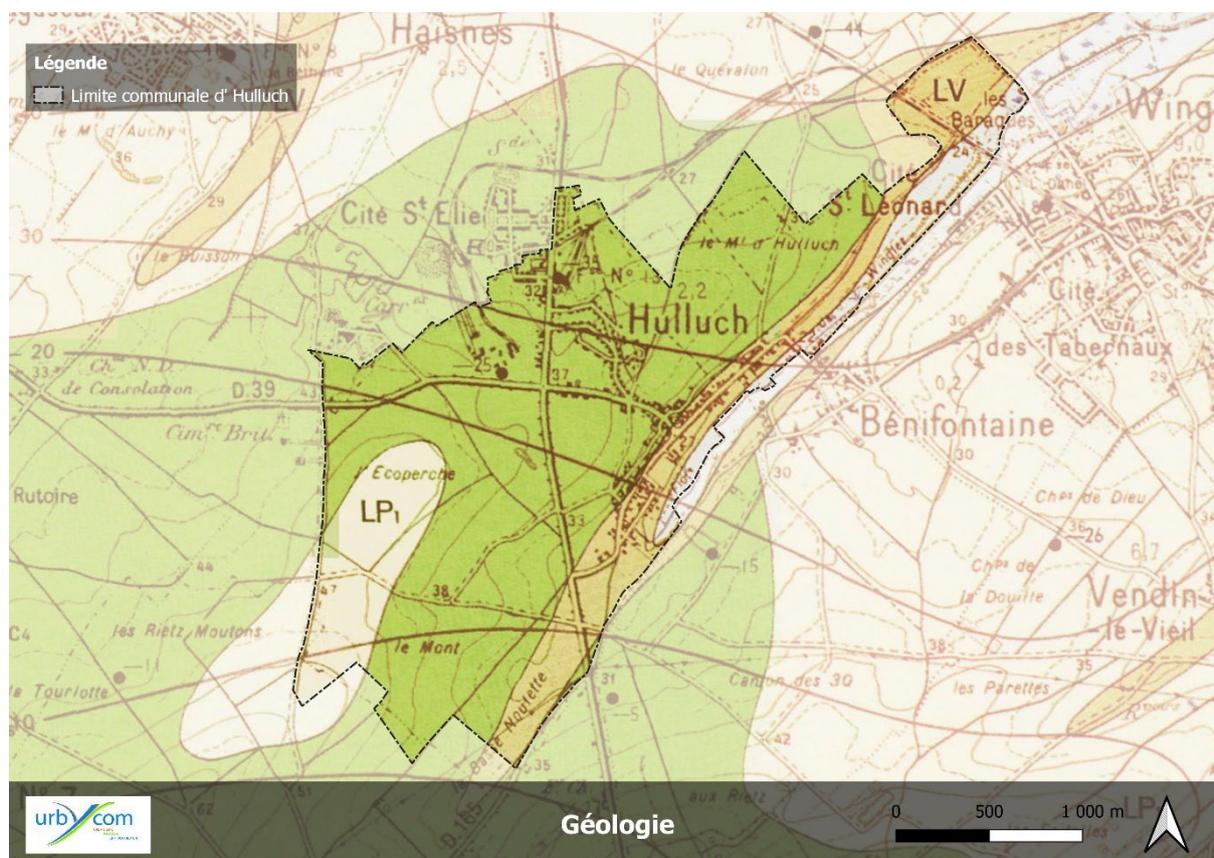
*C'est une formation très favorable à l'infiltration des eaux.*

**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.

#### Contexte géologique du territoire



Source : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

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

### c. Pédologie :

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

- Le 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

#### Prise en compte de la géologie :

- Limiter l'imperméabilisation des sols,
- Gérer les eaux pluviales : respecter les écoulements naturels, stocker et traiter l'eau à la parcelle, favoriser l'infiltration des eaux même partielle, rejeter les eaux pluviales à débit de fuite limité vers un exutoire superficiel, prendre en compte le risque d'évènements pluvieux exceptionnels.

## 2. Ressources en eau

Le territoire de la commune d'Hulluch est concerné par le SDAGE Artois Picardie et le SAGE Marque-Deûle.

Le SDAGE et le SAGE, issus de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), sont des outils de planification et de gestion de l'eau à valeur réglementaire, établi à l'échelle des grands bassins (SDAGE) et du bassin versant (SAGE).

Ces documents appliquent au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux depuis 2015.

### a. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)

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.

Des orientations et dispositions sont organisées selon les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie, tels qu'ils ont été établis suite à la consultation du public organisée entre novembre 2018 et avril 2019 sur les questions importantes qui se posent dans le bassin en matière de gestion de l'eau :

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

<b>1. Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques* et des zones humides*</b>
1.1 Améliorer la physico-chimie générale des milieux
1.2 Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels
1.3 Agir en faveur des zones humides*
1.4 Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
<b>2. Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes</b>
2.1 Protéger la ressource en eau contre les pollutions
2.2 Améliorer la gestion de la ressource en eau
2.3 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable
2.4 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères*
<b>3. S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations</b>
3.1 Prévenir et gérer les crues, inondations et submersions marines
3.2 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau*
<b>4. Protéger le milieu marin</b>
4.1 Maintenir ou réduire les pollutions d'origine tellurique à un niveau compatible avec les objectifs de bon état écologique du milieu marin
4.2 Préserver ou restaurer les milieux littoraux et marins indispensables à l'équilibre des écosystèmes
<b>5. Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau</b>
5.1 Renforcer le rôle des SAGE
5.2 Assurer la cohérence des politiques publiques
5.3 Mieux connaître et mieux informer
5.4 Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux*
5.5 S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité

### *b. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion Marque-Deûle*

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sont des documents de planification élaborés de manière collective, dans les sous-bassins, pour un périmètre hydrographique cohérent

d'un point de vue physique et socio-économique (bassin versant, nappe d'eau souterraine, zone humide, estuaire, etc.). Le projet est situé dans le périmètre du SAGE Marque Deûle. Ce SAGE est approuvé.

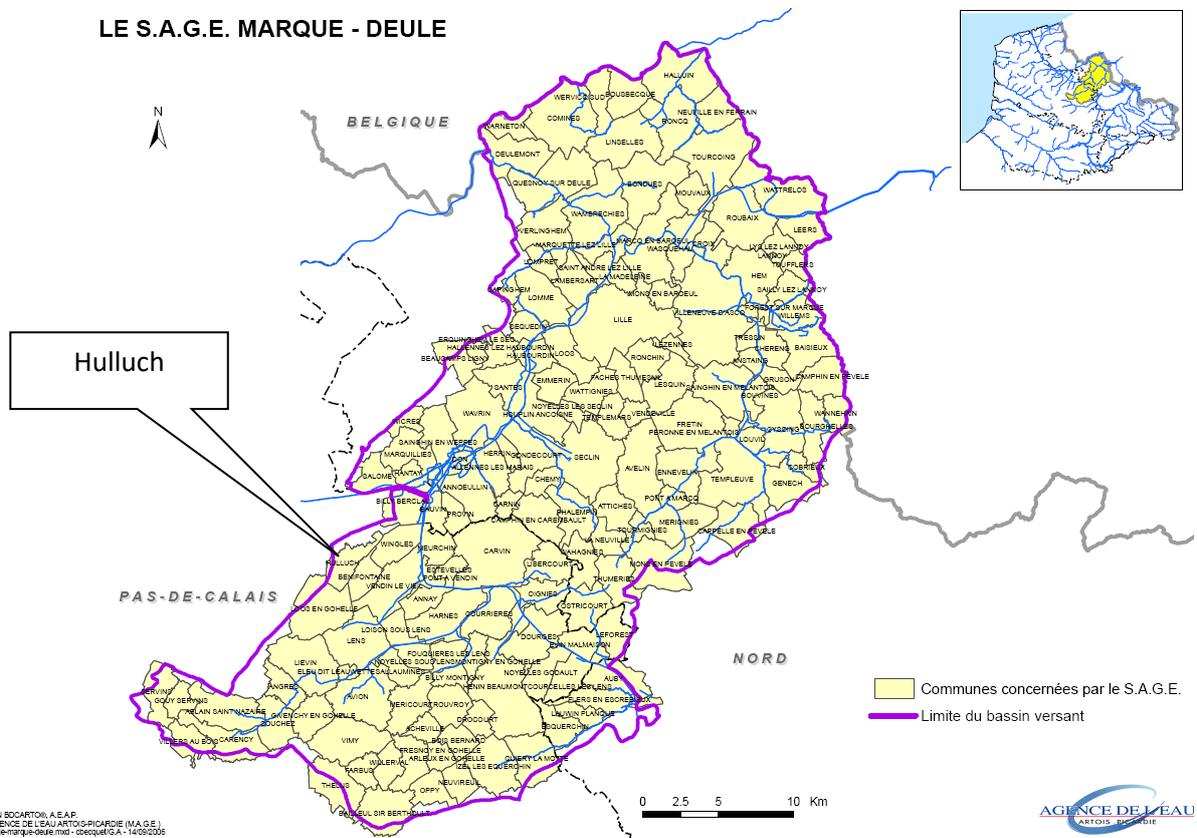
Les différents enjeux édictés au sein du SAGE Marque Deûle :

Thème	Constats et Enjeux
<p><b>Gestion de la ressource</b></p>	<p><b>Constats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une nappe de la craie qualitativement dégradée mais abondante</li> <li>- une nappe calcaire à la situation inverse</li> <li>- une production d'eau limitée par les pollutions et non sécurisée par des ressources supplémentaires</li> </ul> <p><b>Enjeux</b></p> <p><u>Préserver la qualité des nappes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduire les pollutions à la source, développer les dispositifs de protection et recourir à des alternatives aux pesticides</li> <li>- sensibiliser les acteurs agricoles, gestionnaires d'espaces verts et industriels sur l'impact de leurs activités</li> </ul> <p><u>Sécuriser l'alimentation locale en eau potable :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- développer des interconnexions entre producteurs d'eau et des dispositifs de stockage</li> <li>- rechercher de nouvelles ressources</li> </ul>
<p><b>Reconquête et mise en valeur des milieux naturels</b></p>	<p><b>Constats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des cours d'eau très artificialisés et très pollués notamment en raison du passé industriel</li> <li>- une forte pression urbaine (assainissement)</li> <li>- une gestion hétérogène, voire absente pour l'ensemble du maillage hydraulique</li> </ul> <p><b>Enjeux</b></p> <p><u>Améliorer la qualité des cours d'eau :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- faciliter l'émergence de gestionnaires de cours d'eau sur les secteurs orphelins</li> <li>- faire des plans de gestion, la norme</li> <li>- mettre en conformité les réseaux d'assainissement</li> <li>- limiter les obstacles à l'écoulement des rivières</li> </ul> <p><u>Préserver les zones humides locales :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les identifier, les qualifier et les protéger</li> <li>- sensibiliser les populations sur leurs fonctionnalités</li> </ul>
<p><b>Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques</b></p>	<p><b>Constats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un territoire où le risque d'inondation est bien présent (ruissellement, débordement des cours d'eau)</li> <li>- changement climatique : une intensification des événements extrêmes à prévoir</li> <li>- des pollutions historiques à traiter (sédiments, sites et sols pollués)</li> </ul> <p><b>Enjeux</b></p> <p><u>Poursuivre les actions préventives et curatives contre les inondations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter l'imperméabilisation des sols par l'étalement urbain ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- entretenir les cours d'eau et préserver les zones humides pour leur rôle de zones d'expansion de crue</li> <li>- suivre l'évolution des affaissements miniers</li> </ul> <p><u>Limitier le risque de pollutions diffuses vers les masses d'eau :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inciter à la requalification des friches industrielles</li> <li>- contrôler régulièrement les rejets industriels</li> </ul> <p><u>Développer les filières de valorisation des sédiments</u></p>
<p><b>Développement durable des usages de l'eau</b></p>	<p><b>Constats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un potentiel fluvial important</li> <li>- un territoire marqué par la présence de l'eau, mais peu de mise en valeur</li> <li>- un dynamisme autour des activités de loisirs liées à l'eau</li> </ul> <p><b>Enjeux</b></p> <p><u>Développer le transport fluvial commercial et de plaisance :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soutien au projet du canal Seine-Nord</li> <li>- développer l'offre portuaire et préserver le foncier situé en bord des voies d'eau pour favoriser l'installation d'entreprises</li> </ul> <p><u>Valoriser le développement des loisirs liés à l'eau :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en cohérence les voies douces et les trames vertes</li> <li>- intensifier le travail de sensibilisation et d'éducation des associations locales autour des cours d'eau et des zones humides</li> </ul>

Périmètre du SAGE Marque Deûle

LE S.A.G.E. MARQUE - DEULE

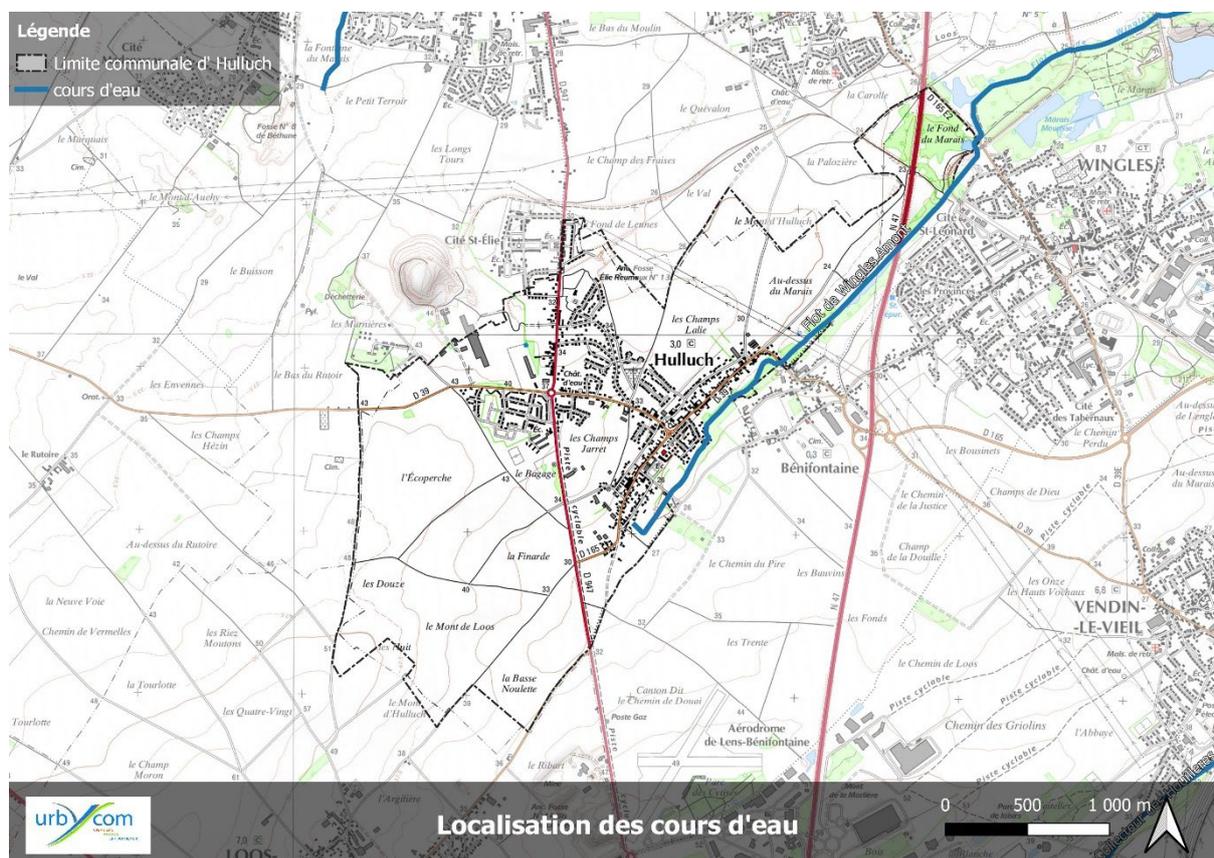


IGN SOCARTO®, A.E.A.P.  
AGENCE DEL'EAU ARTOIS-PICARDIE (I.M.A.G.E.)  
sage-marque-deule.mxd - cbe00qet/G.A. - 14/05/2005

### c. Les eaux de surface

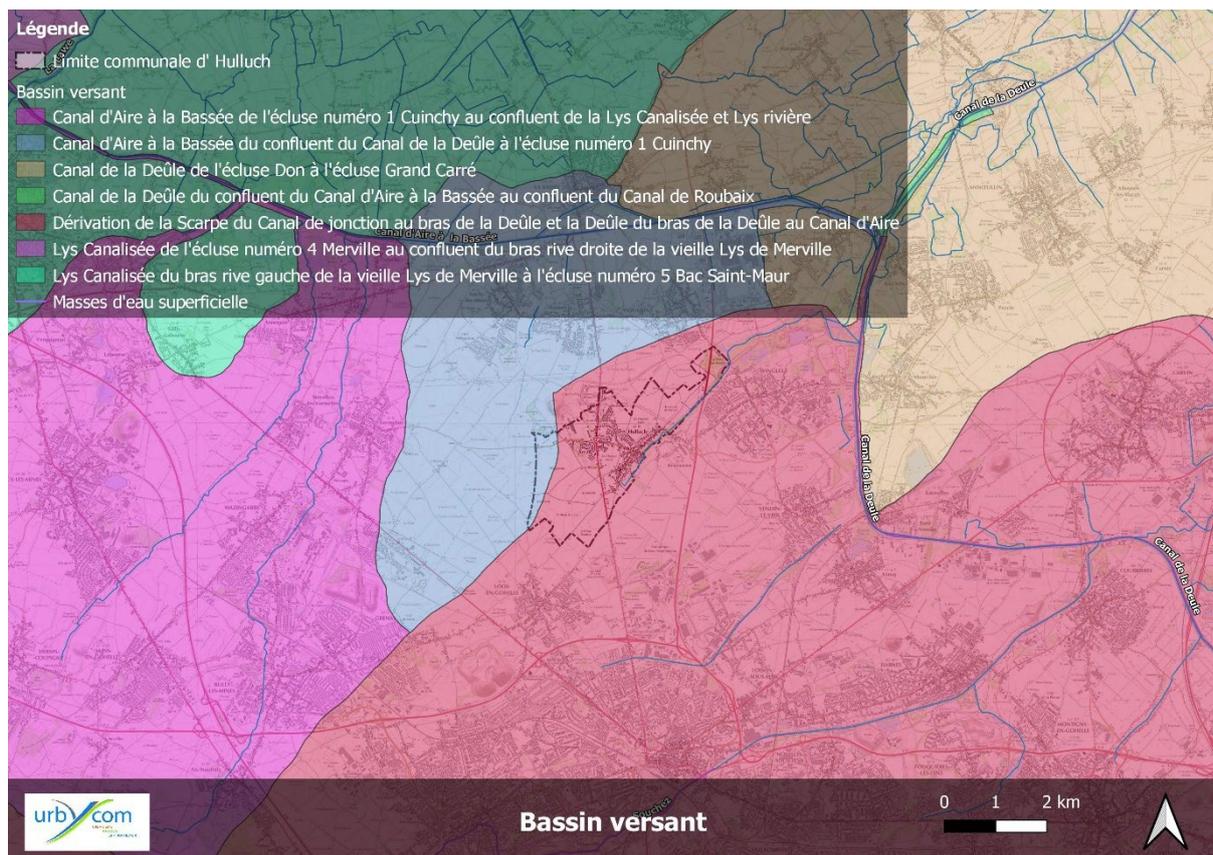
Le territoire de la commune est inclus dans le bassin versant de la Deûle en majorité et pour une partie du territoire dans le bassin du canal d'Aire.

Un cours d'eau est identifié sur le territoire communal : le Flot de Wingles. Il s'agit d'un affluent de la Deûle.



***Masse d'eau de surface continentale :** Le bassin Artois-Picardie a été découpé en masses d'eau de surface. Une masse d'eau de surface est une partie significative et homogène d'un élément hydrographique : cours d'eau, plan d'eau, eaux de transition, eaux côtières.*

Le territoire communal est inclus dans la masse d'eau de surface continentale définie par la Directive Cadre sur l'Eau **code FRAR17** : CANAL DE LA DEULE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL D'AIRE.



Le canal d'Aire à grand gabarit met artificiellement en communication les bassins versants de la Haute Lys et de la Deûle, le canal de la Sensée ceux de la Deûle et de la Scarpe. L'interconnexion est complète ; lors d'un étiage sévère, toute l'eau de la Haute Scarpe peut être détournée vers la Deûle. En temps de crue, les eaux de la Lys sont dirigées vers l'Aa, et noient la plaine.

### **Qualité et objectif de qualité des eaux de surface :**

#### **- Grille de qualité / évaluation de la qualité des eaux superficielles**

Depuis 1971, la qualité des cours d'eau est évaluée en France à partir d'une grille multi usage qui associe, pour une série de paramètres principalement physico chimique, des valeurs seuils à 4 classes de qualité. Cette grille permet une évaluation sommaire de l'aptitude de l'eau aux principaux usages anthropiques et est utilisée pour définir les objectifs de qualité de milieux aquatiques.

- **Qualité 1** : Bonne qualité : eau apte à la vie et à la reproduction piscicole normale. Cette qualité permet en outre :
  - La fabrication d'eau potable avec traitement simple,
  - L'abreuvement des animaux.
- **Qualité 2** : Qualité moyenne : eau apte à la fabrication d'eau potable – vie piscicole normale mais perturbation de la reproduction. Cette qualité permet :
  - La fabrication d'eau potable avec traitement poussé,
  - L'irrigation,
  - L'utilisation industrielle
- **Qualité 3** : Mauvaise qualité : vie piscicole perturbée. Cette qualité permet :

- L'utilisation pour le refroidissement,
  - La navigation,
  - A la limite, l'irrigation
- **Qualité 4** : Très mauvaise qualité. Cette qualité n'est, bien entendu, jamais un objectif.

Les Agences de l'Eau et le ministère de l'Ecologie et du Développement durable ont souhaité, dans les années 1990, moderniser et enrichir le système d'évaluation. Ils ont réalisé le concept des Systèmes d'Evaluation de la Qualité (SEQ), constitué de trois volets : le SEQ-EAU (Volet eau), le SEQ-BIO (Volet écologique) et le SEQ-PHYSIQUE (Volet milieu physique). Le Seq-eau permet l'évaluation de la qualité de l'eau et est proche des contraintes liées à la Directive Cadre Eaux.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Son évaluation repose sur deux composantes complémentaires : l'état physico-chimique et l'état biologique.

Les paramètres suivants servent à apprécier l'état écologique des cours d'eau :

- L'Evaluation de l'Etat Physico Chimique.
- L'indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
- L'indice Biologique Diatomées (IBD),
- L'indice Poissons en rivière (IPR),

<u>Les paramètres de l'état écologique :</u>	
➤	<b>Etat physico-chimique :</b>
○	bilan de l'oxygène :
✓	DBO5
✓	oxygène dissous
✓	saturation en oxygène
✓	carbone organique dissous
○	température
○	nutriments :
✓	ammonium
✓	nitrites
✓	nitrates
✓	phosphates
✓	phosphore total
○	acidification :
✓	pH minimum
✓	pH maximum
➤	<b>Etat biologique :</b>
○	Indice Biologique Global Normalisé
○	Indice Biologique Diatomées
○	Indice Poissons Rivière

- **Objectif de qualité :**

L'objectif de bon état global de la masse d'eau superficielle AR 32 doit être atteint d'ici 2027 (bon état écologique et bon état chimique). Ce report d'atteinte de bon état se justifie par une durée importante de réalisation des mesures sur la pollution diffuse (la pollution constatée est issues de nombreuses sources) et des coûts disproportionnés.

➤ **Etat écologique actuel des eaux superficielles**

Le canal de la Deûle était classé en état écologique médiocre (état chimique médiocre, état biologique moyen à bon selon les années de prélèvement), en aval du territoire de Courrières. Le mélange des eaux avec celles du Canal de Lens, classé en état écologique mauvais (physico chimique et biologique) par les rejets de l'agglomération Lensoise, entraîne un déclassement de la Deûle en qualité mauvaise au-delà.

Nota : L'état écologique mauvais s'explique notamment par le passé industriel du bassin minier, la forte urbanisation et le faciès d'écoulement de la Deûle (régime lent).

Relevé de l'état écologique et chimique du canal de la Deûle à la station de prélèvement de Courrières (n°01078000) :

## ETAT ECOLOGIQUE DE LA STATION !

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE							Cycle 2 de la DCE		
	2006 2007	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2011 2013	2012 2014	2013 2015
Macro-invertébrés										
Diatomées	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy
Poissons										
Macrophytes										
<b>Etat biologique</b>	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy
Bilan en O2	Med	Moy	Moy	Moy	Bon	Med	Moy	Moy	Moy	Moy
Nutriments	Mauv	Med	Med	Med						
Acidification	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Température	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
<b>Etat physico-chimique</b>	Mauv	Med	Med	Med						
<b>Polluants spécifiques</b>			Mauv						Mauv	Mauv
<b>Etat/Potentiel écologique</b>	Mauv	Med	Med	Med						

Objectif de la masse d'eau CANAL DE LA DEULE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL D'AIRE [AR17] : atteinte du objectif moins strict écologique en 2027 !

## ETAT CHIMIQUE DE LA STATION !

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE	
	2007	2011
Etat chimique	Mauv	Mauv
Substances déclassantes	HAP, diuron, nonylphénols	HAP, Pb et Hg

Objectif de la masse d'eau CANAL DE LA DEULE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE CANAL D'AIRE [AR17] : atteinte du bon état chimique en 2027 !

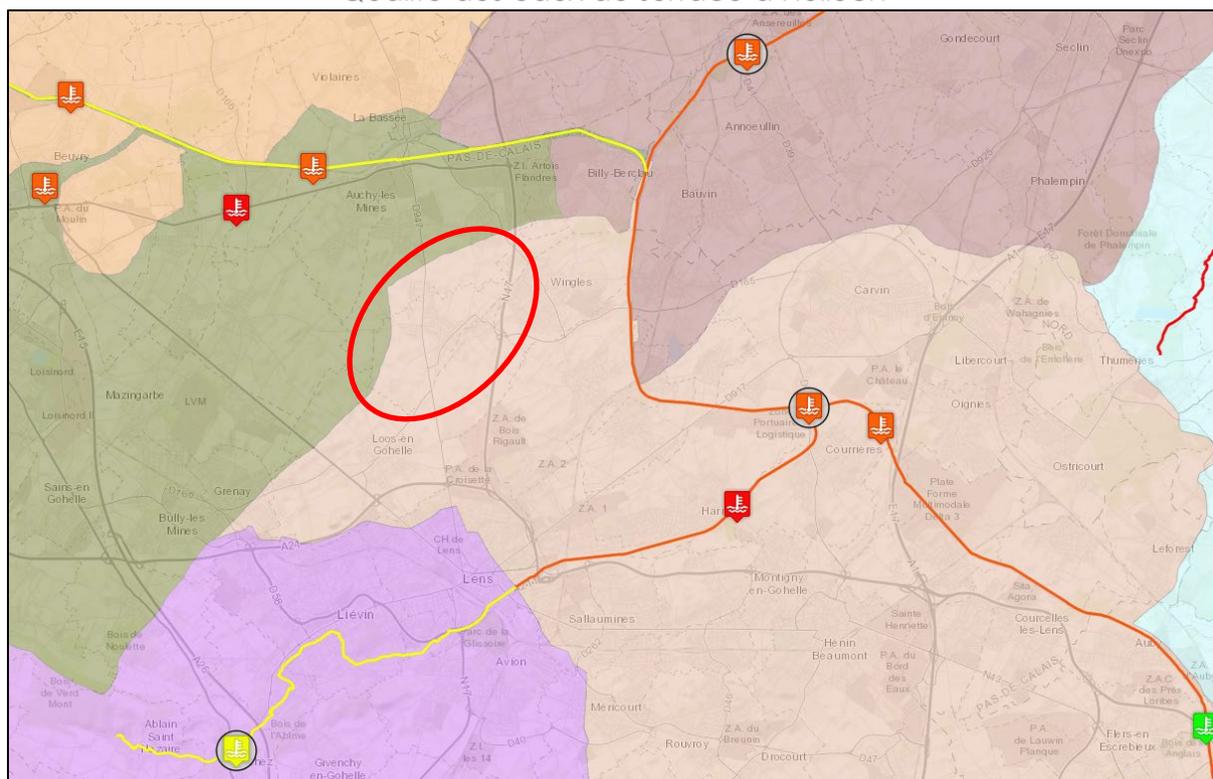
### Classes de l'état écologique

<b>TBon</b>	Etat très bon
<b>Bon</b>	Etat bon
<b>Moy</b>	Etat moyen
<b>Med</b>	Etat médiocre
<b>Mauv</b>	Etat mauvais
	Non disponible

### Classes de l'état chimique et des polluants spécifiques

<b>Bon</b>	Etat bon
<b>Mauv</b>	Etat mauvais
	Non disponible

## Qualité des eaux de surface à Hulluch



Source : [aeap.maps.arcgis](http://aeap.maps.arcgis.com)

Après avoir été - à partir de la révolution industrielle - l'une des rivières les plus polluées de France, notamment par les métaux lourds, la Deûle, bien que ses berges et son bassin-versant soient très artificialisés renaît peu à peu : poissons, poules d'eau et oiseaux piscivores sont de retour jusqu'à Lille, mais avec également diverses espèces invasives (Renouée du Japon et surtout moule zébrée).

Pour l'état des lieux imposé par la Directive DCE (en 2008) :

- La masse d'eau FRAR17 est trop artificialisée pour présenter un bon potentiel écologique. Son état physico-chimique est considéré comme médiocre.

Code	Masse eau	Catégorie	(projet cycle3) Objectif d'état ...		
			... écologique	... chimique	... chimique (hors ubiquistes et Fluoranthène)
FRAR17	CANAL DE LA DEULE (amont) ...	MEA	OMS	2033	2021

L'atteinte du bon état chimique est en report pour 2033 du fait de la faisabilité technique (Pollutions par des substances ubiquistes et non ubiquistes).

Prise en compte de la qualité des eaux et du réseau hydrographique :

- Veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,
- Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement).

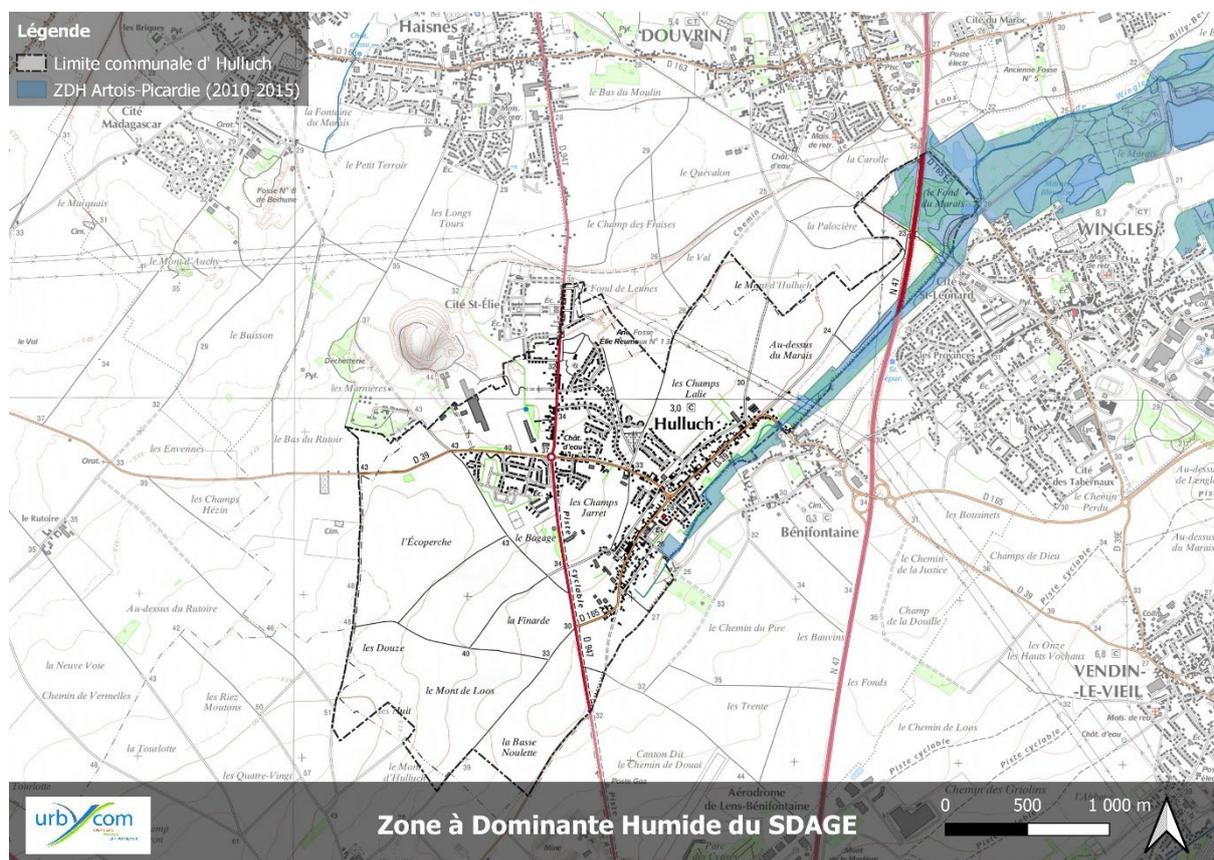
#### d. Zones Humides et zones à dominante humide

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme « zone humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par des espèces ou par des « habitats » typiques de zones humides.
- Ses sols présentent une hydromorphie, c'est à dire des traces d'eau débutant à moins de 50 cm de la surface du sol. Contrairement aux autres critères d'habitat, notamment la flore, le sol garde en « mémoire » les conditions hydrogéologiques qui ont prévalu tout au long de son histoire.

Des zones à dominantes humides sont recensées par le SDAGE Artois Picardie. Les zones humides ont été déterminées grâce à des photographies aériennes au 1/50000<sup>e</sup> sans campagne systématique de terrain. Ainsi ce zonage n'est pas une délimitation précise au sens de la loi.

#### Localisation des zones à dominante humide



Source : SDAGE

Le SDAGE recense des **Zones à Dominante Humide** au nord à proximité **des marais et le long du Flot de Wingles**.

Le SAGE Marque-Deûle recense deux types de zone humide :

- **des zones remarquables** : ripisylves le long du Flote de Wingles et les marais des anciens terriils.
- **des zones à restaurer** : les abords des marais.

Classement des zones humides à enjeux  
 identifiées par le SAGE Marque-Deûle selon  
 les 3 catégories de la disposition A-9.4 du  
 SDAGE du bassin Artois-Picardie

**Légende**

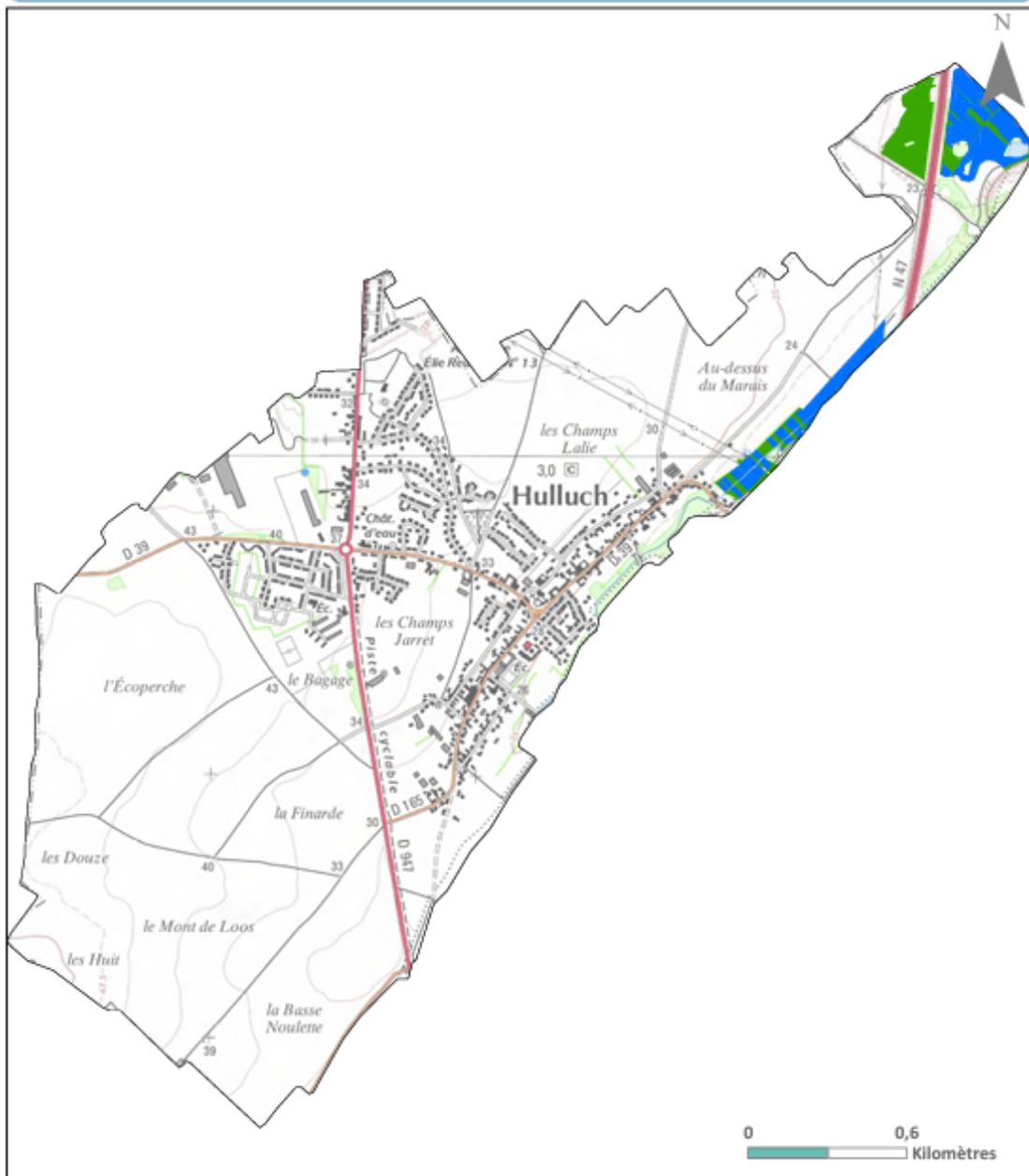
**Catégories des zones humides**

- Zones remarquables sur le plan fonctionnel et pour la biodiversité
- Zones à restaurer
- Zones agricoles fonctionnelles

**Attention : Les zones humides à enjeux du SAGE Marque-Deûle reprises dans la présente cartographie ne sont pas exhaustives.**

**D'autres zones humides peuvent exister sur le territoire.**

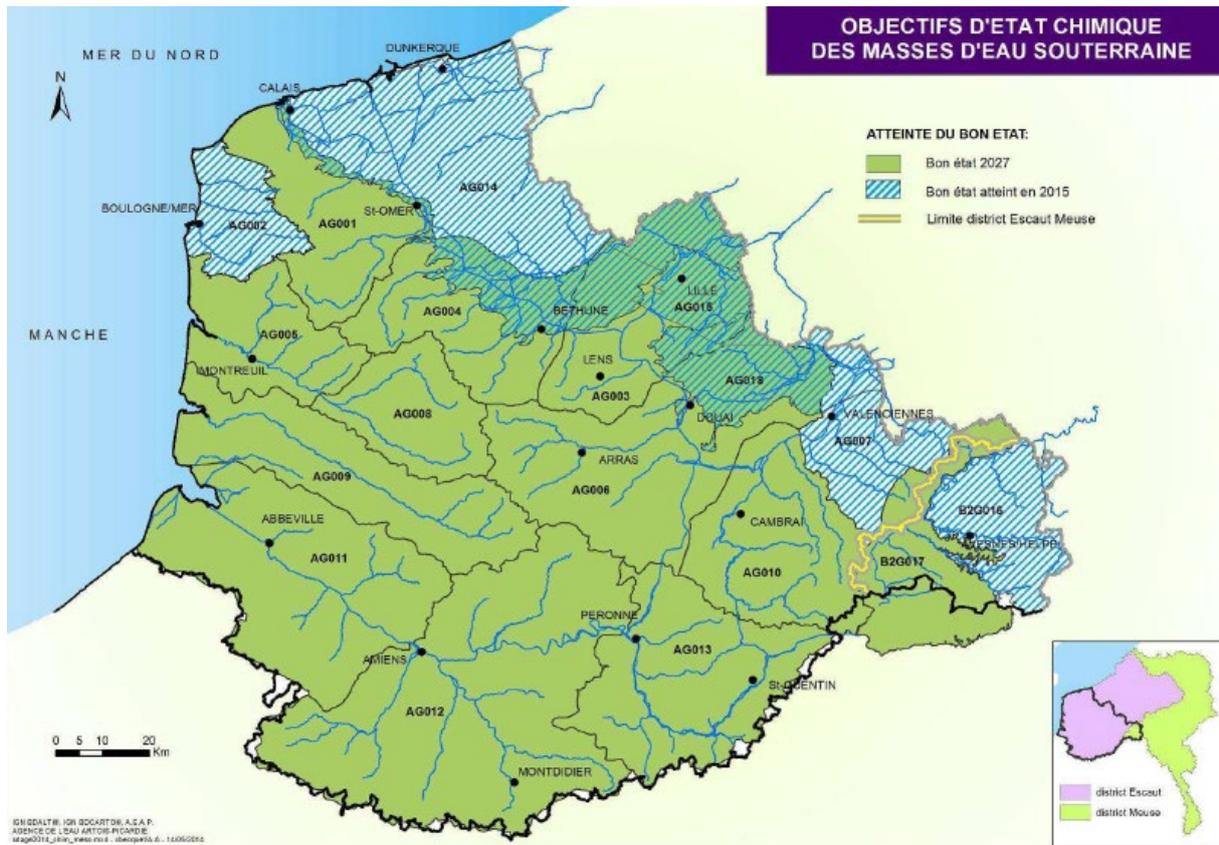
**Pour les Zones à Dominante Humide (ZDH), se référer au SDAGE du bassin Artois-Picardie et à la cartographie p22.**



**Prise en compte des zones humides :**

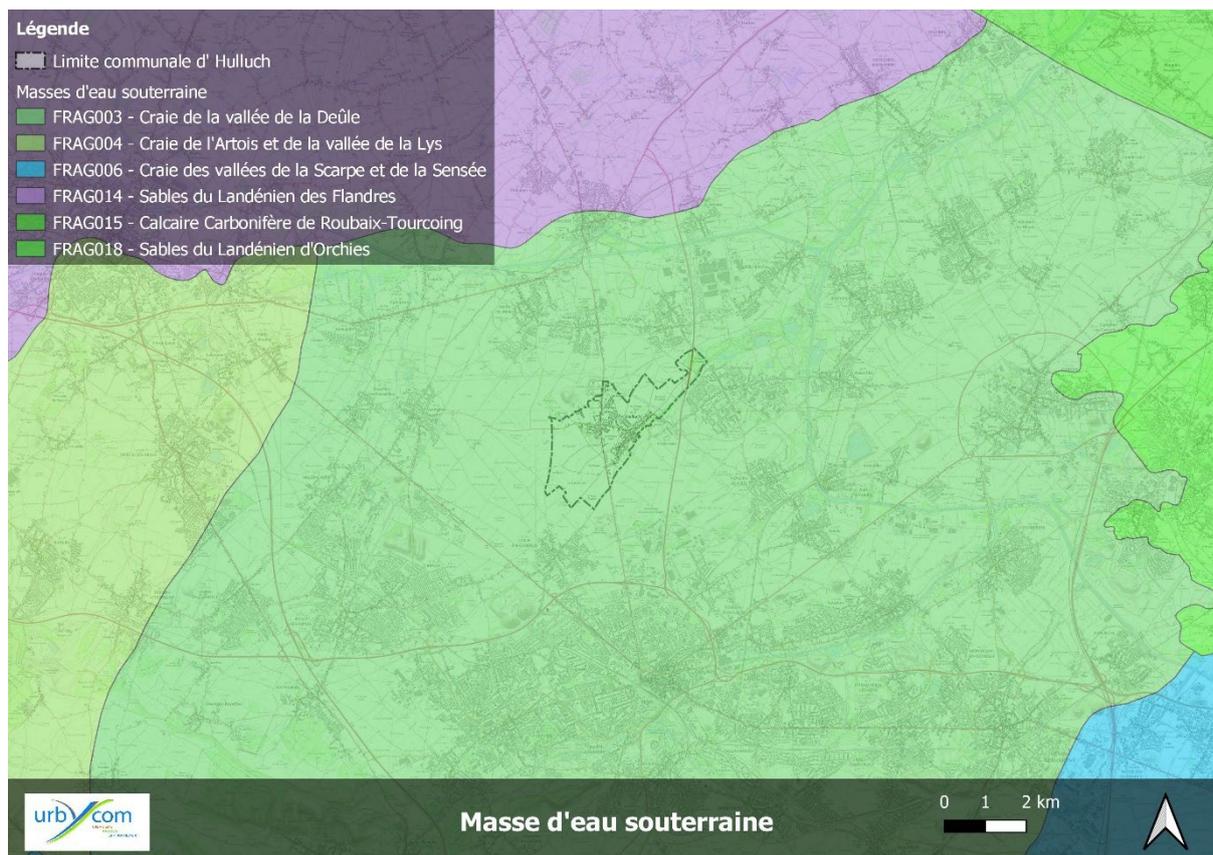
- Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement),
- Qualifier les zones humides avant toute opération d'aménagement.

## e. Eaux souterraines



Les principales nappes souterraines d'eau sur le site d'étude sont la nappe captive du Calcaire carbonifère et la nappe libre de la craie Séno-turonnienne.

Selon le SDAGE Artois-Picardie, le territoire d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine FRAG003 craie de la vallée de la Deûle.



### **Caractéristiques de la masse d'eau FRAG003 :**

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 km<sup>2</sup>. 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 crétacé 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.

La recharge en eau s'effectue selon trois modalités :

- La recharge pluviale effectuée par la pluie efficace (pluie s'infiltrant jusqu'à la nappe),
- La recharge par perte des cours d'eau,
- La communication hydraulique avec les aquifères (sables d'Ostricourt tertiaires).

La masse d'eau est sensible à la pollution créée par les nitrates et les phytosanitaires.

Prise en compte de la qualité des eaux souterraines :

- *Gérer convenablement les eaux usées (implantation des zones urbaines en fonction du zonage d'assainissement).*

### 3. *Vulnérabilité de la ressource en eau*

#### *a. Cadre réglementaire*

La connaissance territoriale de l'enjeu plus ou moins fort que constituent les nappes souterraines est un élément important en termes d'aménagement du territoire et de gestion des eaux. Au-delà des constats de bonne ou mauvaise qualité des eaux souterraines, il est nécessaire d'appréhender leur vulnérabilité en termes de sensibilité à la pollution, pour comprendre et remédier à des situations passées, mais aussi prévenir des situations futures.

L'application de plusieurs directives européennes nécessite d'apprécier la vulnérabilité des nappes, en lui donnant, en l'occurrence, des significations différentes.

- La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe, aux pays membres, l'objectif d'atteindre « le bon état qualitatif et quantitatif des masses d'eau » en 2015. La notion de vulnérabilité intrinsèque des nappes est l'un des outils de cette démarche.
- La Directive « Nitrates ».

## **La commune est identifiée comme vulnérable au titre de la directive « Nitrates ».**

Cette délimitation résulte de l'application de la directive européenne "Nitrates" qui a pour objectif de préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle s'appuie sur une surveillance tous les 4 ans, des eaux superficielles et souterraines, qui détermine la délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui fait l'objet d'un arrêté préfectoral. Il comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'inter-culture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone.

Par ailleurs, au niveau national, un plan « phytosanitaires » est en cours de mise en place, à la demande du Ministère chargé de l'Écologie et du Développement Durable, nécessitant de faire l'état des lieux de ce type de pollution et de définir la vulnérabilité des eaux superficielles et souterraines vis-à-vis de ces polluants.

### *b. Vulnérabilité communale*

De manière générale, la vulnérabilité d'une nappe est fonction de la nature et de l'épaisseur des formations sus-jacentes. Les limons et les argiles tertiaires constituent le recouvrement le plus fréquent du réservoir crayeux. Les limons sont le siège de transferts verticaux lents (0,5 à 1,5 m/an) et la dispersion des polluants y est favorisée par la finesse des particules sédimentaires.

On distingue 4 degrés de sensibilité pour les eaux souterraines :

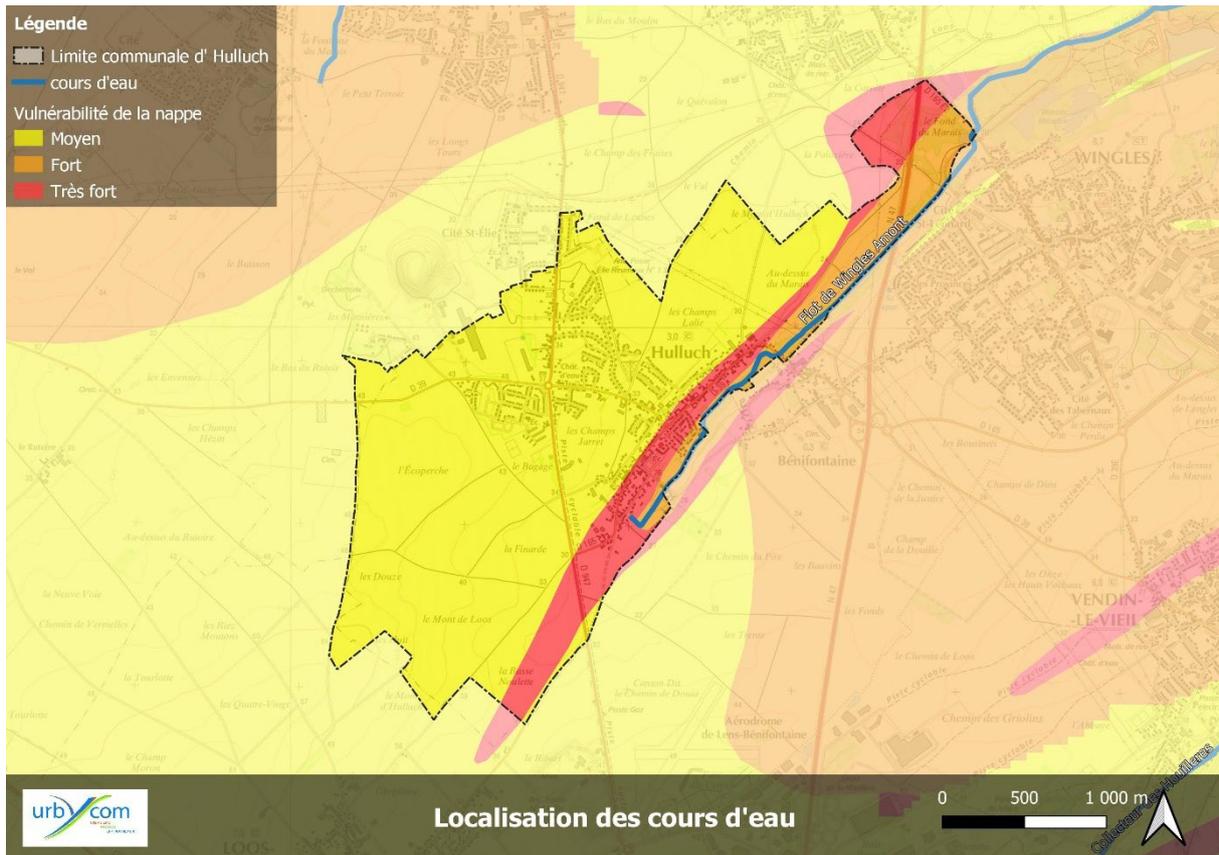
- Sensibilité très forte : zone de protection, d'influence d'un captage où les rejets sont interdits ou aquifère sub-affleurant.
- Sensibilité forte : zone où existe une nappe importante exploitable ou non protégée par une couverture de terrain filtrant perméable.
- Sensibilité moyenne : nappe peu importante ou protégée par une couche imperméable.
- Sensibilité faible à très faible : zone aquifère réduite contenant des nappes temporaires et localisées plus ou moins protégées en surface.

Les nappes dites libres (nappe superficielles et nappe de la craie), qui ne sont pas protégées par une couche argileuse imperméable sont très sensibles face aux pollutions de surfaces. Seules les nappes profondes et captives sont peu vulnérables.

**Selon la carte suivante, établie par la DREAL, la vulnérabilité des eaux souterraines est globalement moyenne à très forte sur le territoire d'Hulluch. Les parties urbanisées et de cours d'eau sont en secteur où la vulnérabilité de la masse d'eau est moyenne. Le long du Flot de Wingles est très sensible aux pollutions dû fait de la présence de la nappe alluviale à faible profondeur.**

L'analyse de la vulnérabilité des eaux souterraines découle d'une approche dite d'analyse multicritère. Il s'agit d'une combinaison de l'épaisseur de la ZNS (Zone Non Saturée) moyenne par unité fonctionnelle /ou par commune et de l'IDPR (Indice de Développement et de Persistance des Réseaux) moyen par unité fonctionnelle /ou par commune.

## Vulnérabilité des masses d'eau souterraine



Source : DREAL

### c. Captage d'eau

La commune d'Hulluch est incluse au sein de deux Aires des Alimentations de Captages :

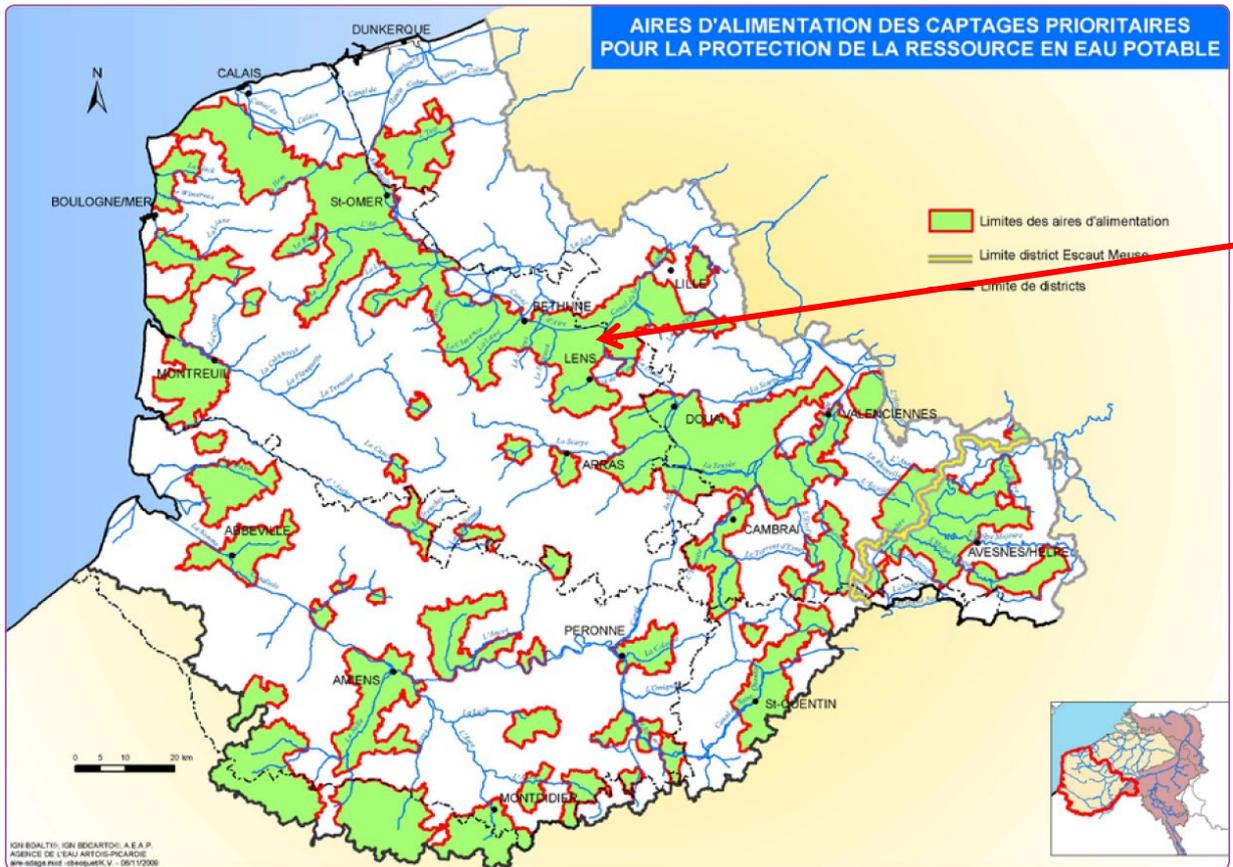
- AAC de Salomé,
- AAC de Lens-Liévin.

Deux captages sont identifiés sur la commune :

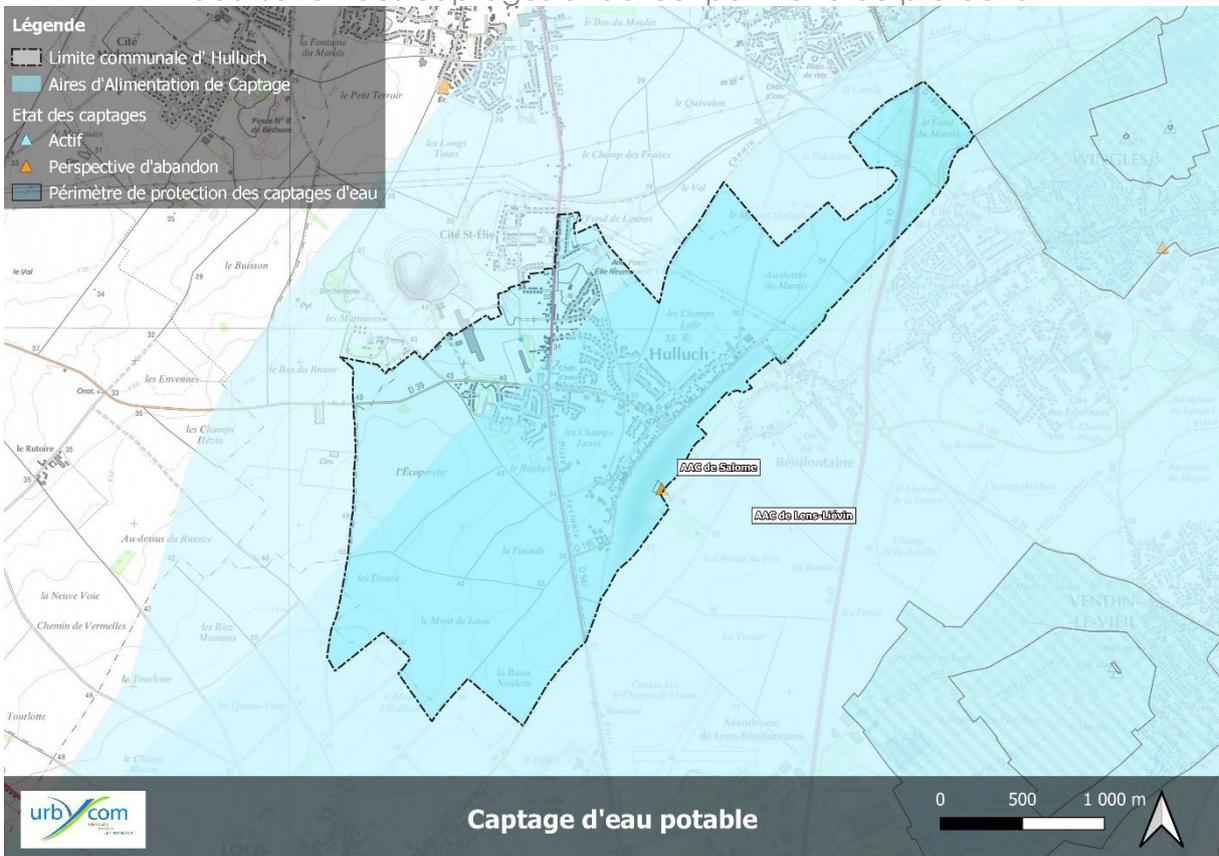
- Code BSS.00198X0004/F1
- Code BSS 00198X0121/F2

Présentation de l'ouvrage de prélèvement				
<b>Description de l'ouvrage</b>				
Nom de l'ouvrage : HULLUCH	Origine de la ressource : ESO			
Bassin : AP	Ouvrage SDAGE : OUI			
Région : HAUTS-DE-FRANCE	Ouvrage Grenelle : NON			
Département : 62	Masse d'eau : FRAG003			
Fiche BNPE de l'ouvrage	Numéro de l'Aire d'alimentation de l'ouvrage : 1695			
<b>Etapes des études et données techniques</b>				
Etude de délimitation de l'AAC : FINIE			Problématique : Nitrates et pesticides	
Diagnostic territorial des pressions : FINIE			Surface (en ha.) de l'AAC : 18032	
Plan d'action : élaboration en cours				
Description des points de prélèvement en lien avec l'ouvrage				
Nom de l'unité:	Maitre d'ouvrage:	BSS:	Commune:	Code INSEE:
F01 HULLUCH	COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE LENS-LIEVIN	00198X0004/F1	HULLUCH	62464
F02 HULLUCH	COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE LENS-LIEVIN	00198X0121/F2	HULLUCH	62464

Un enjeu de pollution en Nitrates est identifié pour ces forages d'eau potable.



Localisation des captages et de leur périmètre de protection



#### 4. Synthèse

Enjeux/Constats	Objectifs
Le sol est peu filtrant sur le territoire communal, les masses d'eau souterraine sont donc vulnérable aux pollutions.	Les eaux superficielles et souterraines doivent être préservées, les eaux usées des éventuels projets seront traitées sans exception.
Le territoire est sensible aux phénomènes d'inondation dans sa partie nord-est.	La gestion des eaux pluviales doit donc être adaptée afin d'éviter les inondations en temps d'évènements exceptionnels.
Des zones à dominantes humides sont recensées par le SDAGE ainsi que des zones humides du SAGE.	Ces ZDH doivent être préservées en cas de projets sur ces zones des études de détermination de zones humides doivent être menées

L'enjeu est la **préservation des eaux** (superficielles et souterraines) par la limitation des pollutions et le traitement des eaux. Il est impératif de préserver le contexte hydraulique du territoire afin de ne pas aggraver les risques d'inondation.

Les enjeux secondaires sont la préservation de l'identité du sol et le maintien de la topographie naturelle.

## II. CLIMATOLOGIE ET QUALITE DE L'AIR

Le climat influence certains paramètres physiques du territoire, comme par exemple, de façon directe, les réseaux hydrographiques superficiels et souterrains entraînant des risques d'inondation, ainsi que de façon indirecte comme les risques d'effondrement des cavités souterraines et de retrait et gonflement des argiles.

La région des Hauts de France subit les mêmes influences que la majeure partie de la France, mais sa position septentrionale rend le temps plus instable.

Le territoire est au sein de la zone climatique dite intermédiaire, avec des hivers froids et des étés chauds. Il est donc à la fois sous influence océanique et semi-continentale.

Le climat est aujourd'hui soumis à des modifications provenant de nombreuses sources en particulier des rejets atmosphériques divers : issus du trafic routier, des industries, du chauffage domestique, etc.

Ces rejets atmosphériques ont bien souvent un effet sur la santé humaine.

### **Les effets de la pollution atmosphérique sont :**

- Baisse de la photosynthèse chez les végétaux : impact sur le rendement agricole et sur les milieux naturels ;
- Interactions avec les différents domaines de l'environnement : augmentation des risques d'inondation, augmentation de la température atmosphérique globale, perturbation des saisons ;
- Changements climatiques ;
- Modification des mœurs de la faune sauvage : migration limitée, modification des périodes de reproduction ;
- Altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement,
- Effet sur la santé : altération de la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

**La pollution atmosphérique** est une altération de la composition normale de l'atmosphère (78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres composés).

Cette altération apparaît sous deux formes : gazeuse (présence de gaz nouveaux ou augmentation de la proportion d'un gaz existant) et solide (mise en suspension de poussières).

Les sources de pollution atmosphérique sont :

- *Les transports*

La combustion des carburants dégage des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone, des hydrocarbures ainsi que les produits à base de plomb incorporés dans les carburants.

- *Les installations de combustion du secteur résidentiel et tertiaire ou du secteur industriel*

L'utilisation des combustibles, tels que charbons, produits pétroliers, que ce soit dans les générateurs de fluides caloporteurs ou dans les installations industrielles de chauffage, est à l'origine d'une pollution atmosphérique sous les formes gazeuse et particulaire.

- *Les processus industriels*

Ils émettent des poussières et des gaz spécifiques à chaque procédé de fabrication et à chaque produit fabriqué.

La **Fédération « ATMO »** représente l'ensemble des **38 Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA)**.

Ses missions de base (en référence à la loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996) sont :

- Mise en œuvre de la surveillance et de l'information sur la qualité de l'air ;
- Diffusion des résultats et des prévisions ;
- Transmission immédiate aux Préfets des informations relatives aux départements ou prévisions de dépassements des seuils d'alerte et de recommandation.

**C'est donc par le réseau ATMO que toutes les données relatives à la qualité de l'air sont effectuées et rendues disponibles au grand public.**

Les conséquences de la pollution atmosphérique sur le climat ont incité l'Etat à prendre des mesures afin de préserver la qualité de l'air et le climat.

## 5. *Documents supra communaux*

Depuis la **Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE)**, les pouvoirs publics ont notamment pour objectifs de prévenir – surveiller – réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

Elle prescrit l'élaboration d'un **Plan Régional de la Qualité de l'Air**, de **Plans de Protection de l'Atmosphère** et pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants d'un **Plan de Déplacement Urbain (PDU)**.

Elle instaure une **procédure d'alerte**, gérée par le Préfet. Celui-ci doit informer le public et prendre des mesures d'urgence en cas de dépassement de seuil (restriction des activités polluantes, notamment de la circulation automobile).

Elle intègre les **principes de pollution et de nuisance** dans le cadre de l'urbanisme et dans les études d'impact relatives aux projets d'équipement.

Elle définit des **mesures techniques nationales pour réduire la consommation d'énergie et limiter les sources d'émission**, instaure des **dispositions financières et fiscales** (incitation à l'achat de véhicules électriques, GPL ou GNV, équipement de dispositifs de dépollution sur les flottes de bus).

**18 décrets** ont été pris en application de cette loi. Parmi ceux-ci, on peut citer :

- Décret n° 2001-449 du 25 mai 2001 relatif aux plans de protection de l'atmosphère et aux mesures pouvant être mises en œuvre pour réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, codifié dans les Articles R222-13 à R222-36 du Code de l'Environnement.

- Décret n° 98-361 du 6 mai 1998 relatif à l'agrément des organismes de surveillance de la qualité de l'air, codifié dans les Articles R221-9 à R221-14 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites, codifié dans les Articles R221-1 à R221-8 et R223-1 à R223-4 du Code de l'Environnement.
- Décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW.
- Décret n° 97-432 du 29 avril 1997 relatif au Conseil national de l'air, codifié dans les Articles D221-16 à D221-21 du Code de l'Environnement.

#### *a. Programme régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA)*

En 2010, un arrêté ministériel spécifique aux modalités de surveillance de la qualité de l'air et à l'information du public instaure :

-Article 4 : la définition de zones territoriales de surveillance (en conformité à une directive européenne),

-Article 5 : l'élaboration d'un **Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA)**, adapté à chacune de ces zones. Ces PRSQA, révisés tous les 5 ans, ont déjà fait l'objet de 2 exercices quinquennaux couvrant globalement, selon les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), les périodes de 2005/2010 à 2010/2016.

Le 3<sup>ème</sup> exercice de PRSQA, initialement prévu sur notre région sur la période 2016-2020, a fait l'objet d'une dérogation pour le décaler d'un an (**2017 – 2021**), étant donné la **fusion des régions Nord-Pas-de-Calais et Picardie**. Sachant que cette réforme est issue de la réforme territoriale entraînant la nécessité de fusion des AASQA concernées obligatoirement par un périmètre régional (loi Grenelle II).

Il est à noter qu'un Plan National pour la Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA) a été élaboré pour la première fois en 2015 dont les grandes orientations ont été reprises dans le PRSQA 2017-2021 des Hauts de France.

**Les axes du Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) des Hauts de France 2017 – 2021 sont :**

**Axe A : Adapter l'Observatoire aux nouveaux enjeux,**

**Axe B : Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air,**

**Axe C : Communiquer pour agir,**

**Axe D : Se donner les moyens de l'anticipation,**

**Axe E : Assurer la réussite du PRSQA.**

**Axe A : Adapter l'observatoire aux nouveaux enjeux.**

Vision	Enjeux
<ul style="list-style-type: none"><li>- Atmo est l'observatoire de référence régional de la qualité de l'air.</li><li>- L'Observatoire est une base incontournable pour répondre aux problématiques régionales et territoriales de la qualité de l'air, en lien avec les problématiques Santé, Climat et Energie.</li><li>- L'Observatoire est partagé, en capacité à s'adapter et à anticiper les besoins et les enjeux : la donnée est interopérable (visible, accessible et exploitable par tous), l'échange de données est organisé, l'exploitation des données est valorisée par une approche mutualisée.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Consolider et développer notre expertise, produire des données de qualité.</li><li>- Déployer une surveillance spatiale et temporelle adaptée au territoire.</li><li>- Impulser une surveillance interactive et intégrée.</li></ul>

**Axe B : Accompagner les acteurs dans l'action en faveur de la qualité de l'air.**

Vision	Enjeux
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les acteurs économiques, les collectivités, l'État ou encore les chercheurs se tournent vers Atmo pour l'élaboration et l'évaluation de projets visant à l'amélioration de la qualité de l'air en lien avec les thématiques Santé, Climat et Energie.</li><li>- Atmo sait réagir, en collaboration avec ses partenaires, aux situations de crises (pics de pollution, accident industriel...).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mettre à disposition l'expertise AIR au service des collectivités et Etat lors de l'élaboration et le suivi de leurs plans.</li><li>- Être aux côtés de l'ensemble des partenaires : acteurs économiques, collectivités, l'État, chercheurs, citoyens.</li><li>- Accompagner les acteurs économiques dans leurs problématiques qualité de l'air.</li></ul>

**Axe C : Communiquer pour agir.**

Vision	Enjeux
<ul style="list-style-type: none"><li>- Atmo est connu et reconnu comme le référent et partenaire scientifique de la qualité de l'air incontournable en région.</li><li>- Atmo donne du sens pour faciliter le passage à l'action.</li><li>- Le public comprend les enjeux Air, en lien avec les thématiques Santé, Climat, Energie.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Permettre d'appréhender les enjeux de la qualité de l'air, faciliter le relais d'information et le passage à l'action.</li><li>- Faciliter une communication en partenariat.</li><li>- Gérer la communication sensible/alerter.</li><li>- Développer la notoriété.</li></ul>

**Axe D : Se donner les moyens de l'anticipation.**

Vision	Enjeux
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les partenaires reconnaissent Atmo comme la référence régionale sur l'étude des substances émergentes dans l'air intérieur et extérieur en lien avec les thématiques Santé, Climat et Énergie.</li><li>- Atmo est un acteur scientifique reconnu.</li><li>- Atmo réalise des études (locales, nationales et internationales) en collaboration avec les mondes de la santé et de la recherche.</li><li>- L'amélioration des connaissances et l'anticipation permettent à Atmo d'évoluer dans les meilleures conditions.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Participer à l'innovation et aux mutations sur le territoire.</li><li>- Collaborer avec les mondes de la recherche et de la santé.</li></ul>

Axe E : Assurer la réussite du PRSQA.	
Vision	Enjeux
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gouvernance d'Atmo est dynamique. L'ensemble des territoires et des acteurs sont impliqués et force de proposition.</li> <li>- Les adhérents construisent et bénéficient des services du pacte associatif.</li> <li>- Atmo travaille étroitement en réseau avec ses partenaires locaux, nationaux, voire internationaux.</li> <li>- Atmo dispose des ressources nécessaires pour mettre en œuvre son programme d'action.</li> <li>- Atmo a su faire évoluer ses compétences pour répondre aux évolutions de ses métiers.</li> <li>- Le PRSQA de la région « Hauts de France » est considéré par les acteurs régionaux et nationaux comme un programme pertinent, vivant et indispensable. Il est connu et soutenu par tous les acteurs du territoire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place une organisation efficiente.</li> <li>- Disposer des moyens matériels nécessaires.</li> <li>- Définir et appliquer un modèle économique viable.</li> <li>- Adapter les compétences internes aux évolutions sociétales et technologiques.</li> <li>- Assurer une présence sur les territoires et répondre aux attentes des acteurs réglementaires.</li> </ul>

Source : [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr)

### b. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants :

- Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT),
- Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD),
- Le schéma régional de l'intermodalité (SRI),
- Le schéma régional climat air énergie (SRCAE) et
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRADDET, qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999, a été institué par la loi NOTRe dans le contexte de la mise en place des nouvelles Régions (en 2016).

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques :

- Equilibre et égalité des territoires,
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- Désenclavement des territoires ruraux, habitat,
- Gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports,
- Maîtrise et valorisation de l'énergie,
- Lutte contre le changement climatique, pollution de l'air,
- Protection et restauration de la biodiversité,
- Prévention et gestion des déchets.

Depuis le 4 août 2020, la Région Hauts-de-France dispose de son propre SRADDET.

*Le SRADDET devra être pris en compte dans les orientations du PLU.*

### c. Plan de Protection de l'Atmosphère

**Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**, approuvé par arrêté interpréfectoral le 27 mars 2014, prévoit une série de mesures équilibrées visant à réduire les émissions des sources fixes et mobiles de pollution atmosphérique (véhicules, installations de chauffage et de production d'électricité, installations classées pour la protection de l'Environnement, avions, ...). Ce plan vise à amener les concentrations de polluants dans l'air sous les valeurs assurant le respect de la santé de la population du territoire.

Les 13 mesures réglementaires, qui constituent le cœur du plan, sont déclinées en arrêtés au fur et à mesure de sa mise en œuvre :

Actions réglementaires	Type de mesure	Objectif de la mesure
<i>Action 1</i>	Imposer des valeurs limites d'émissions aux installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	Réduire les émissions des installations de combustion
<i>Action 2</i>	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Réduction des émissions de polluants
<i>Action 3</i>	<b>Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules
<i>Action 4</i>	<b>Rappeler l'interdiction de brûlage des déchets de chantiers</b>	Diminuer les émissions de polluants de particules
<i>Action 5</i>	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissement, Administrations et Etablissements Scolaires	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 6</i>	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 1000 salariés	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 7</i>	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion	Réduction des émissions dues au trafic routier
<i>Action 8</i>	<b>Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme</b>	Prévenir de nouvelles émissions de polluants atmosphériques
<i>Action 9</i>	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air dans les études d'impact	Réduire en amont l'impact des projets
<i>Action 10</i>	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA

<i>Action 11</i>	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Améliorer des connaissances et de la prise en compte des émissions pour l'évaluation des futures PPA
<i>Action 12</i>	<b>Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires (Actions Certiphyto et Ecophyto)</b>	Réduire les émissions de COV (Composés Organiques Volatils) liés aux phytosanitaires
<i>Action 13</i>	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution (procédure inter préfectorale d'information et d'alerte de la population)	Vise à limiter la durée et l'ampleur des épisodes de pollution

Des mesures d'accompagnement (8 mesures) sont aussi proposées afin d'accompagner les particuliers et les professionnels à réduire les émissions liées au transport, à la combustion par l'amélioration des connaissances et la diffusion de l'information. Quatre études sont menées sur le territoire afin de mieux appréhender les problématiques de pollution.

**Les PPA infra-régionaux existants en Hauts de France : le PPA de Lens-Béthune-Douai** a été approuvé par les préfets des Hauts de France le 10 novembre 2010. Les mesures concernent notamment le secteur du transport (personnes), le secteur résidentiel/tertiaire et le secteur industriel.

#### *d. Plan Climat Air Energie Territorial de la communauté d'agglomération de Lens - Liévin*

Depuis la loi de transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015, le Plan Climat Air Energie Territorial :

- Est obligatoirement élaboré par les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre (EPCI) de plus de 20 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2017 ;

- Est établi avant le :

- \* 31 décembre 2016 pour les EPCI de plus de 50 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2015,

- \* 31 décembre 2018 pour les EPCI de plus de 20 000 habitants existants au 1<sup>er</sup> janvier 2017 ;

- Doit faire l'objet d'une évaluation environnementale, en application de l'article R.122-17 du Code de l'Environnement ;

- Fait l'objet d'une évaluation à mi-parcours après 3 ans de mise en œuvre ;

- Est révisé tous les 6 ans.

A terme, la région Hauts de France devrait être en très grande majorité couverte par des PCAET, qui concerneront des milliers d'acteurs socio-économiques et plus de 5 800 000 habitants.

Sachant que les PCAET ont en effet vocation à regrouper des actions portées par toutes les parties prenantes des territoires (collectivités, entreprises, associations ...), l'EPCI qui pilote la démarche étant le moteur du changement de son territoire et le garant, dans la durée, des engagements pris.

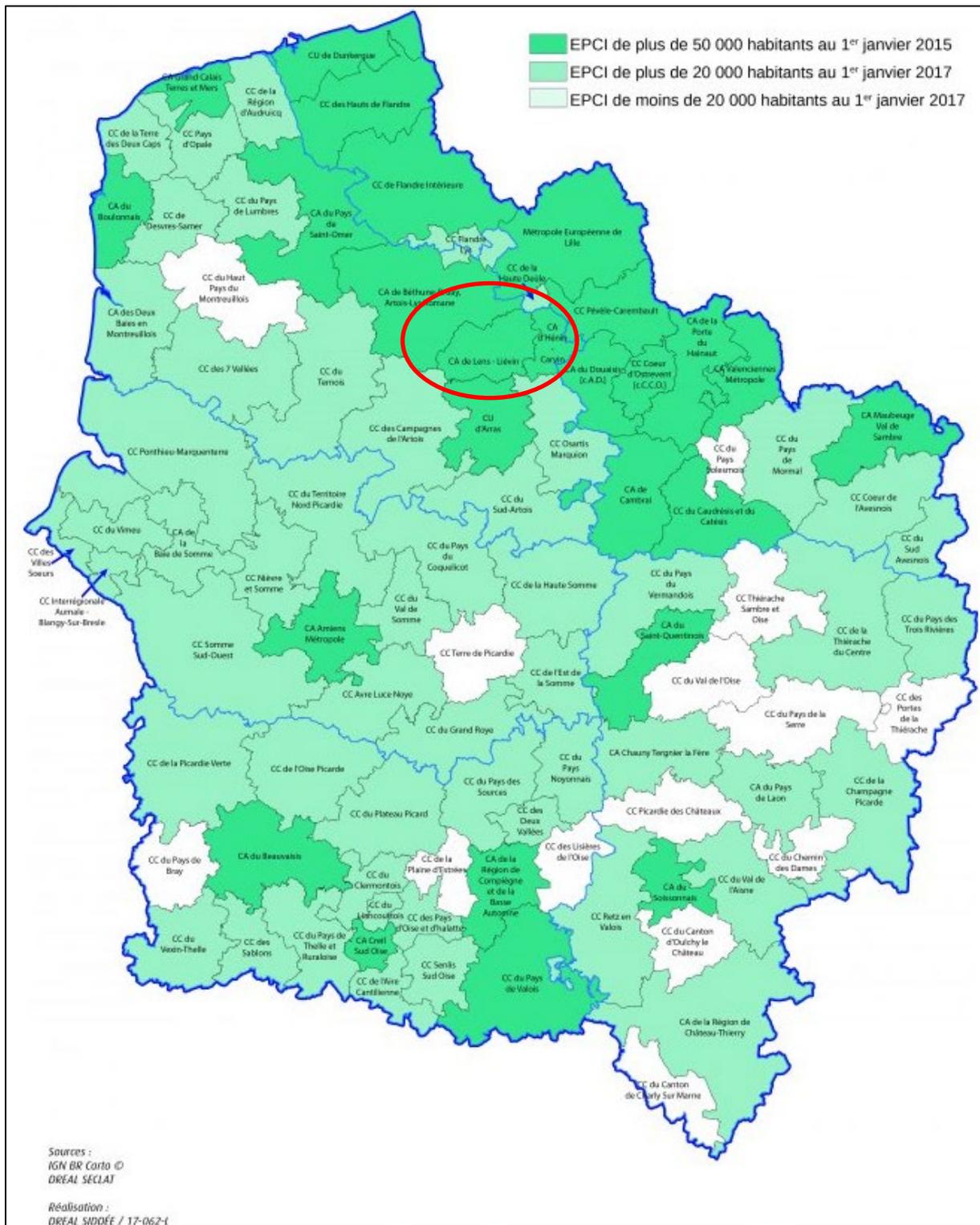
Le PCAET est un document qui doit prendre en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La sobriété énergétique ;
- La qualité de l'air ;
- Le développement des énergies renouvelables.

Les principales étapes de l'élaboration d'un PCAET sont les suivantes :

- Phase 1 : Conduite d'un diagnostic territorial ;
- Phase 2 : Définition d'une stratégie territoriale à partir des résultats du diagnostic ;
- Phase 3 : Elaboration d'un plan d'actions ;
- Phase 4 : Construction d'un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats.

## EPCI obligées



## PCAET – Avancement des démarches d'élaboration (Février 2019)



Source : DREAL Hauts de France

**Le PCAET est officiellement engagé. La communauté d'agglomération de Lens – Liévin est en cours d'élaboration de son Plan Climat Air Energie Territorial.**

### e. Plan de mobilité (ex-plans de déplacements urbains)

Les articles L.1214-1 et suivants du Code des Transports relatifs aux Plans de Mobilité définissent les principes régissant l'organisation du transport de personnes et de marchandises, la circulation et le stationnement. Ce document a pour objectif d'organiser l'usage des différents modes de transport afin de diminuer la part du trafic.

*« Le plan de mobilité détermine les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement dans le ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité. Il est élaboré par cette dernière en tenant compte de la diversité des composantes du territoire ainsi que des besoins de la population, en lien avec les collectivités territoriales limitrophes. Le plan de mobilité vise à contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre liées au secteur des transports, selon une trajectoire cohérente avec les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, à la lutte contre la pollution de l'air et la pollution sonore ainsi qu'à la préservation de la biodiversité. » (Article L1214-1 du code des transports, modifié par la Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019- article 16).*

Le Plan de Déplacement Urbain du syndicat mixte des transports Artois-Gohelle couvre cette zone. Il a été approuvé en 2015.

Plusieurs enjeux ont été identifiés :

- Limiter le coût de la mobilité pour les habitants et mieux desservir le tissu économique.
- Faciliter les échanges vers les territoires voisins et le reste de l'aire métropolitaine.
- Valoriser la voie d'eau, le rail et l'intermodalité pour le transport de marchandises.
- Conforter la pratique de la marche à pied et du vélo par des cheminements sécurisés et contribuer à l'amélioration de la santé des habitants.
- Garantir un droit à la mobilité pour tous en développant une offre maillée de transports collectifs urbains organisée autour d'axes structurants et reposant sur les principes de complémentarité des offres et l'intermodalité.
- Communiquer sur les services et les tarifications existantes et simplifier l'information à destination des usagers.

Pour répondre à ces enjeux, plusieurs axes ont été définis :

**Axe 1** : Articuler les politiques de transport et d'urbanisme pour faciliter les mobilités alternatives.

**Axe 2** : Favoriser de nouveaux usages de l'automobile complémentaires aux autres modes.

**Axe 3** : Valoriser la voie d'eau, le fer et l'intermodalité pour le transport de marchandises.

**Axe 4** : Communiquer auprès des différents publics et accompagner les initiatives pour faciliter la mise en œuvre du PDU.

**Axe 5** : Assurer un suivi des objectifs en vue d'une évaluation du PDU.

Source : SMT Artois Gohelle

## 6. Source de pollution

### a. Les polluants atmosphériques

#### **Les oxydes d'azote (NOx) :**

Le monoxyde et le dioxyde d'azote (respectivement NO et NO<sub>2</sub>) proviennent surtout des combustions émanant des véhicules et des centrales énergétiques. Le monoxyde d'azote se transforme en dioxyde d'azote au contact de l'oxygène de l'air. Les oxydes d'azote font l'objet d'une surveillance attentive dans les centres urbains où leur concentration dans l'air présente une tendance à la hausse, compte tenu de l'augmentation forte du parc automobile.

Les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent également au phénomène des pluies acides.

#### **L'ozone (O<sub>3</sub>) :**

Il résulte de la transformation chimique de certains polluants (oxyde d'azote et composés organovolatiles notamment) dans l'atmosphère en présence de rayonnement ultraviolet solaire. C'est un gaz irritant. Il contribue à l'effet de serre et à des actions sur les végétaux (baisse de rendement, nécrose...).

#### **Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) :**

Il provient de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls lourd, charbon, gasoil...). Il s'agit également d'un gaz irritant. En présence d'humidité, il forme des composés sulfuriques qui contribuent aux pluies acides et à la dégradation de la pierre des constructions.

#### **Les poussières en suspension (Ps) :**

Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales. Elles peuvent être d'origine naturelle (volcans, érosion, pollens...) ou anthropique (combustion par les véhicules, les industries ou le chauffage, incinération...). On distingue les particules « fines » ou poussières en suspension provenant des effluents de combustion (diesels) ou de vapeurs industrielles condensées, et les « grosses » particules ou poussières sédimentaires provenant des ré-envols sur les chaussées ou d'autres industriels (stockages des minerais ou de matériaux sous forme particulaire).

Les particules les plus fines peuvent transporter des composés toxiques dans les voies respiratoires inférieures (sulfates, métaux lourds, hydrocarbures...). Elles accentuent ainsi les effets des polluants naturels (comme les pollens) et chimiques acides, comme le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote.

### b. Les risques et les seuils d'exposition

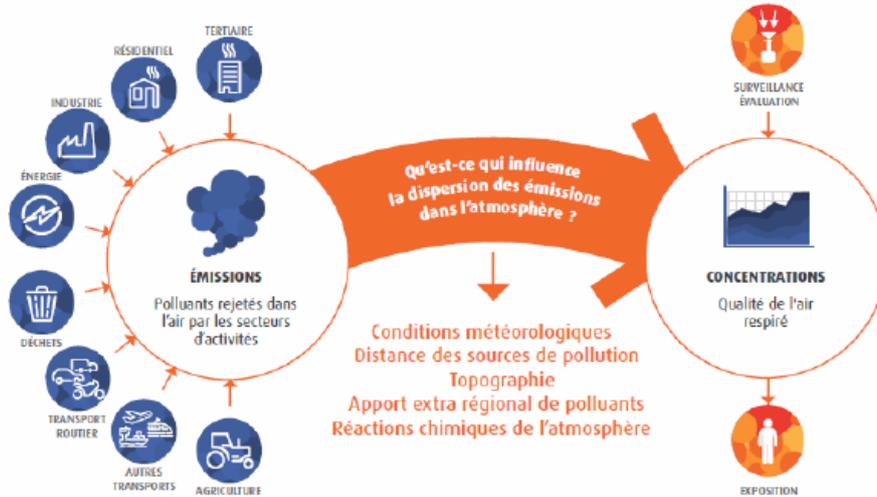
La pollution atmosphérique exerce des effets sur la santé mais aussi sur notre environnement global : actions sur les végétaux, interactions avec les différents domaines de l'environnement, changements climatiques et altération des façades et bâtiments par corrosion et noircissement.

Le plus souvent, la pollution chimique altère la fonction respiratoire en engendrant des irritations ou des maladies respiratoires chroniques.

De manière globale, la pollution chimique sensibilise et peut rendre l'appareil respiratoire de sujets fragilisés plus vulnérables à d'autres affections.

Différents facteurs peuvent influencer ou accentuer cette pollution atmosphérique.

Schématisation de l'impact des émissions polluantes sur la qualité de l'air



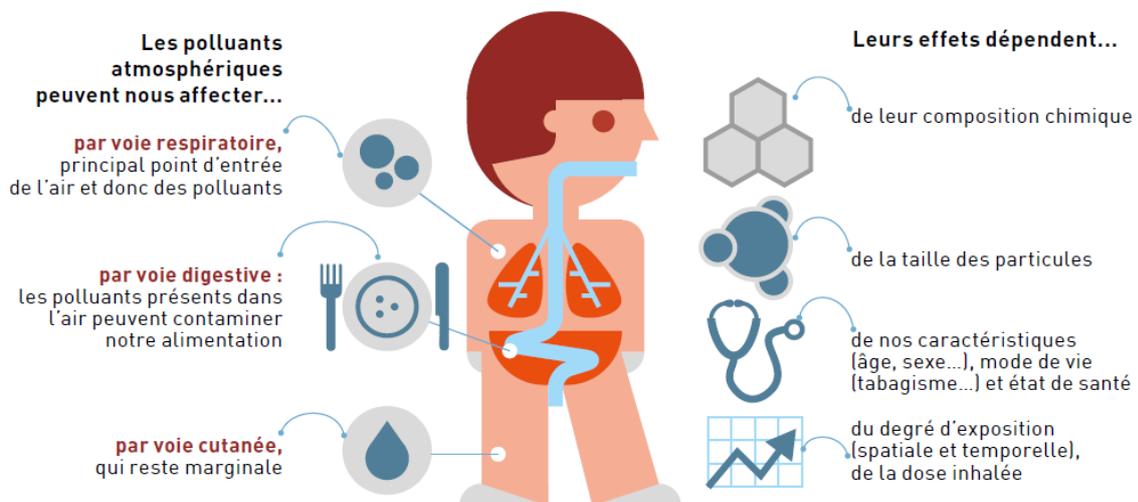
Source : ATMO Hauts-de-France

L'exposition d'un individu à un polluant se définit comme un contact entre le polluant et un revêtement du sujet tel que la peau – les tissus de l'appareil respiratoire – l'œil ou le tube digestif.

Le niveau d'exposition d'un individu à un polluant est le produit de la concentration en polluant auquel l'individu a été exposé par le temps pendant lequel il a été exposé.

Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé

### Les effets de la pollution atmosphérique



Source : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

**Les recommandations établies pour chacun des polluants par l'Organisation Mondiale de la Santé ont été reprises par la législation française (décret N°98-360). Elles déterminent des moyennes annuelles – journalières et horaires à ne pas dépasser.**

Les **objectifs de qualité** pris en compte par type de polluant sont ceux fixés par le décret du 6 mai 1998 (qui a depuis fait l'objet de plusieurs modifications).

*Au sens de la loi sur l'air du 30 décembre 1996, on entend par objectifs de qualité « un niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée ».*

On définit deux types de seuils :

- **De recommandation et d'information** : lorsque les niveaux de pollution atteignent le seuil défini pour le polluant cité, un message d'information est automatiquement transmis aux pouvoirs publics – médias – industriels – professionnels de la santé...
  
- **D'alerte** : lorsque le phénomène de pollution s'accroît, le Préfet peut prendre des mesures vis-à-vis des automobilistes et des industriels : limiter la vitesse maximum sur les routes – réduire les rejets polluants des entreprises...

**La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie du 30 décembre 1996 définit les mesures que le Préfet doit prendre lorsque les niveaux de pollution sont dépassés ou risquent de l'être. Ces niveaux ont été revus dans le décret N°2002-213 du 15 février 2002.**

**Le seuil d'alerte correspond à des concentrations de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.**

Tableau des valeurs réglementaires en air ambiant par polluant réglementé en 2018 en France

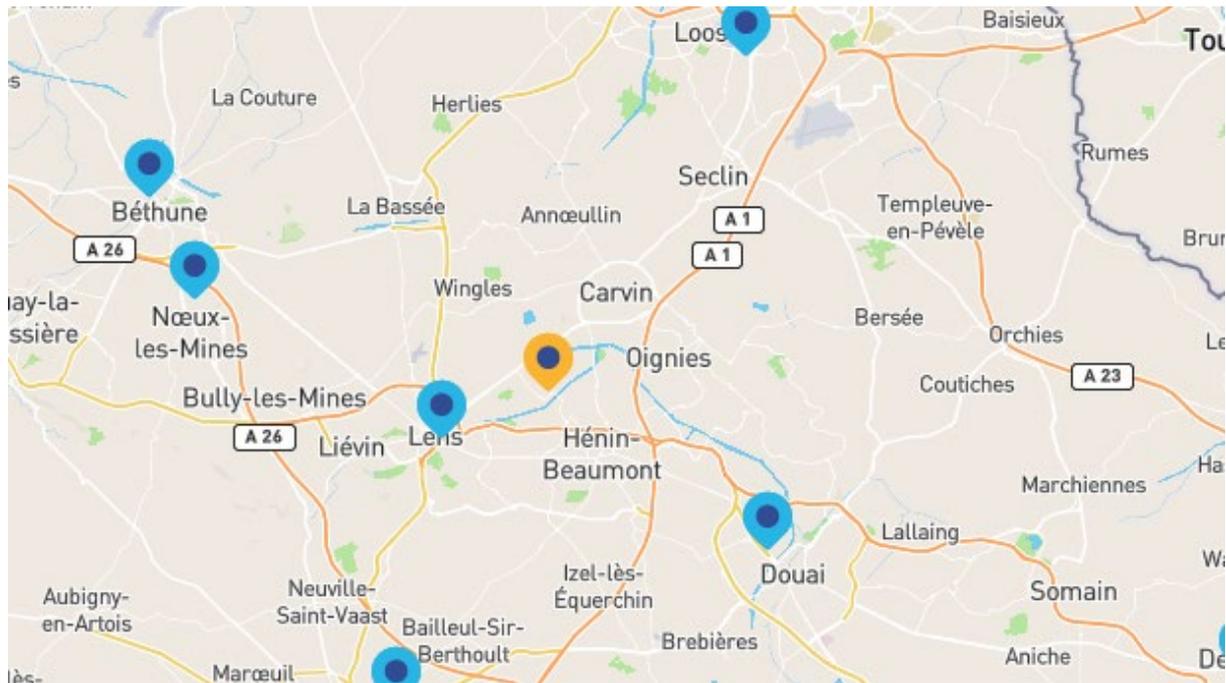
Polluant	Normes en 2018				
	Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité	Niveau d'information et de recommandation (NIR)	Niveau d'alerte (NA)
Ozone (O3)		<b>Protection de la santé</b> 120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8h glissantes à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans)	<b>Protection de la santé</b> 120 µg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8h glissantes	180 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire)	Seuil 1 : 240 µg/m <sup>3</sup> pendant 3h consécutives
		<b>Protection de la végétation</b> 18 000 µg/m <sup>3</sup> .h pour l'AOT40** (moyenne calculée sur 5 ans)	<b>Protection de la végétation</b> 6 000 µg/m <sup>3</sup> .h pour l'AOT40**		Seuil 2 : 300 µg/m <sup>3</sup> pendant 3h consécutives
Dioxyde d'azote (NO2)	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			200 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire)	400 µg/m <sup>3</sup> pendant 3h consécutives ou Persistance : 200 µg/m <sup>3</sup> plus de 2 jours consécutifs (J-1, J et J+1) (moyenne horaire)
	200 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures/an				
Dioxyde de soufre (SO2)	125 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours/an		50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	300 µg/m <sup>3</sup> (moyenne horaire)	500 µg/m <sup>3</sup> pendant 3h consécutives
	350 µg/m <sup>3</sup> en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 heures/an				
Particules PM10	40 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		30 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	50 µg/m <sup>3</sup> (moyenne journalière)	80 µg/m <sup>3</sup> (seuil admis par le CSHPF) ou Persistance : 50 µg/m <sup>3</sup> plus de 2 jours consécutifs (J et J+1) (moyenne journalière)
	50 µg/m <sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours/an				
Particules PM2.5	25 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	20 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle	10 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		
Monoxyde de carbone (CO)	10 mg/m <sup>3</sup> en moyenne sur 8h glissantes				
Benzène (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	5 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		2 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		
Plomb (Pb)	0.5 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		0.25 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle		
Arsenic (As)		6 ng/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Cadmium (Cd)		5 ng/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Nickel (Ni)		20 ng/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			
Benzo(a)pyrène (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )		1 ng/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle			

Source : ATMO Hauts-de-France

### c. Les données locales

La station de surveillance de la qualité de l'air la plus complète en termes de suivi de polluant et les plus proches du territoire est la station d'Harnes du réseau ATMO des Hauts-de-France. Une autre station ne mesurant que l'ozone (O3) est également située au sud du territoire, à Lens.

Localisation des stations de surveillance de qualité de l'air à proximité de la commune



Source : [www.atmo-hdf.fr](http://www.atmo-hdf.fr)

Les graphiques suivants présentent les résultats pour chaque polluant mesuré (moyenne mensuelle entre le 1<sup>er</sup> janvier 2019 et le 1<sup>er</sup> janvier 2021).

- Monoxyde d'azote

Données recensées à la station



La moyenne mensuelle minimale est de  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (mai 2020) et maximale de  $14,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Février 2019). La moyenne pour l'année 2020 est de  $2,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sachant qu'il n'y a pas de valeur limite ni d'objectif de qualité pour le monoxyde d'azote.

- 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 d'azote sont respectés en Zone Rurale. Les concentrations annuelles en polluant sont en baisse depuis 2000, certaines années telle que l'année 2010 voit une recrudescence des valeurs de pollution.

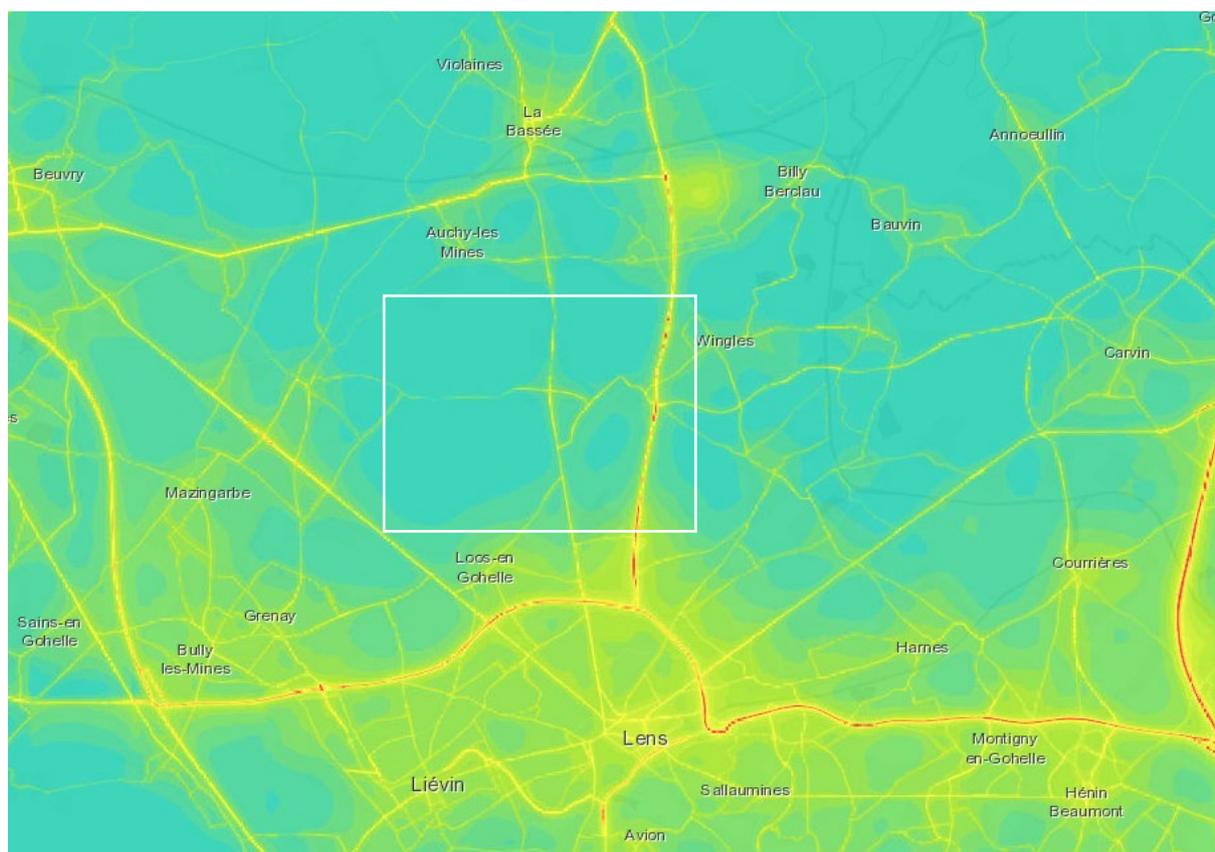
Données recensées à la station d'Harnes



Source atmo-hdf.fr

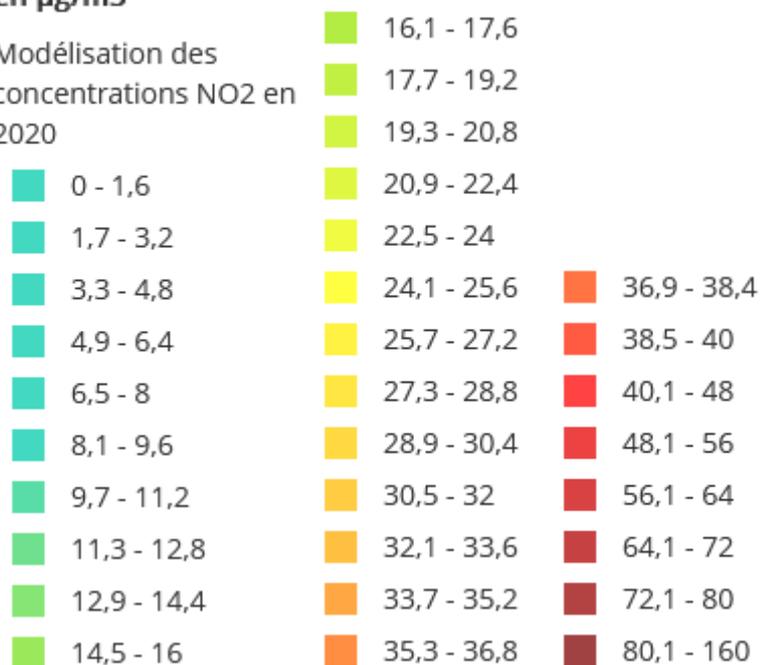
La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de  $11,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (moyenne annuelle pour 2020). Les valeurs observées au niveau des stations à proximité de la commune sont inférieures à cette valeur entre 2019 et 2021.

La moyenne mensuelle minimale est de  $6,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (août 2021) et maximale de  $28,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (février 2019).



**Modélisation des concentrations NO2 en µg/m3**

Modélisation des concentrations NO2 en 2020



Source : ATMO Hauts-de-France

Cette carte met en avant l'influence du trafic automobile, des centres urbains, et dans une moindre mesure de certains sites industriels.

- 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, industries ...

Données recensées à la station d'Harnes entre 2019 et 2021



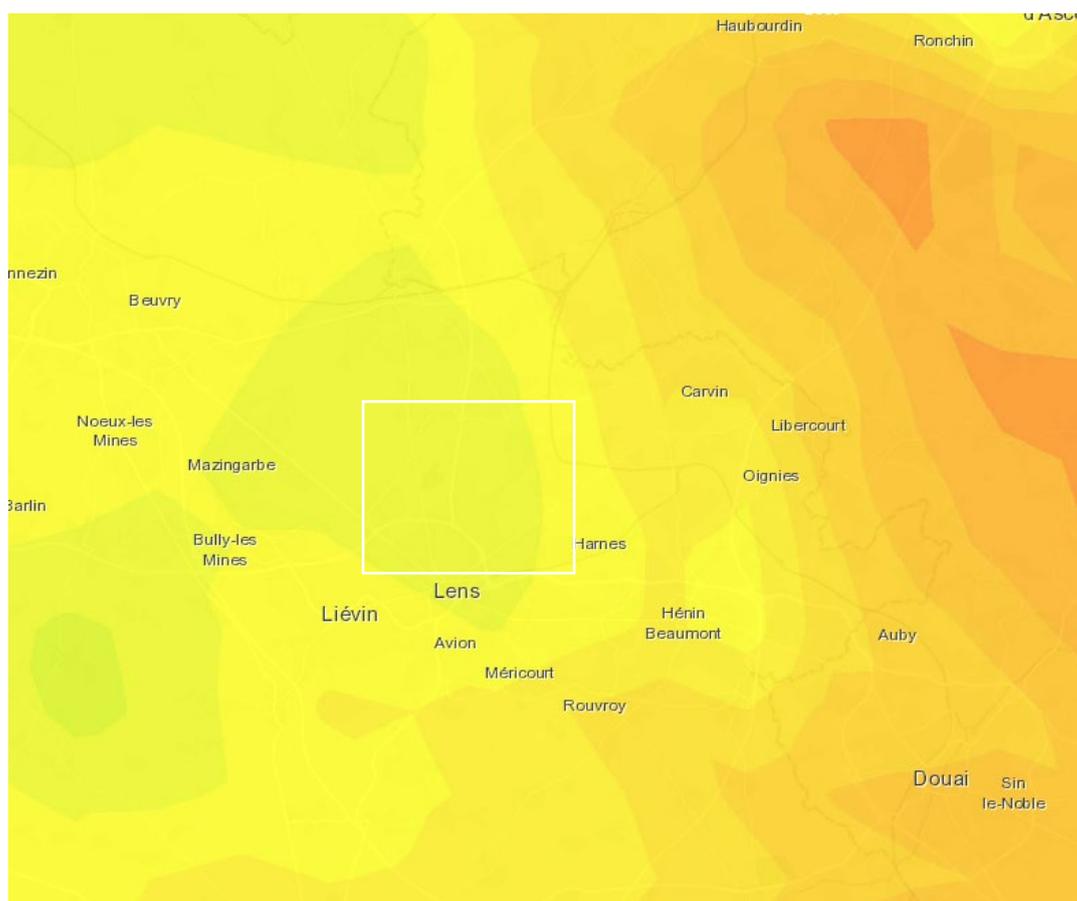
Source : atmo-hdf.fr

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  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne sur 8h glissantes. Les valeurs observées au niveau de ces stations sont inférieures à cette valeur.

La moyenne annuelle de 2020 varie entre 30,5 et 70,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

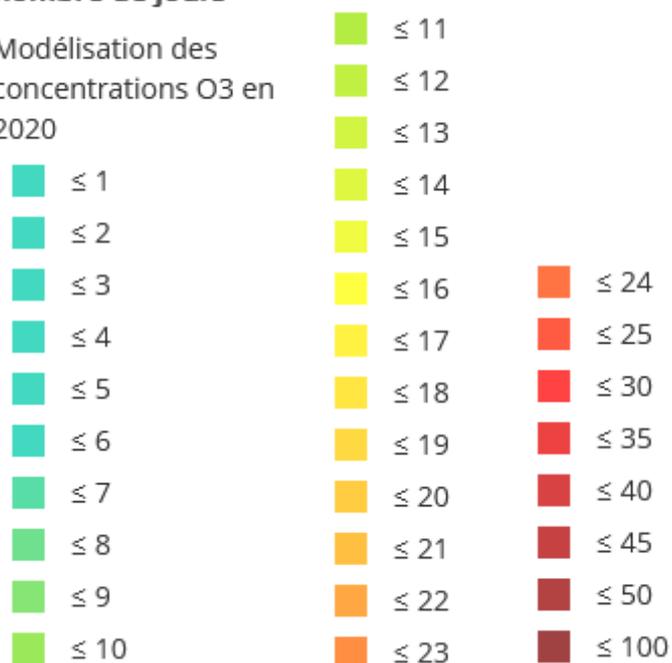
La moyenne mensuelle minimale entre 2019 et 2021 est de 26,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (novembre 2021) et maximale de 70,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (mai 2020).

## Modélisation régionale fine des concentrations d'Ozone en 2020



### Modélisation des concentrations O3 en nombre de jours

Modélisation des concentrations O3 en 2020



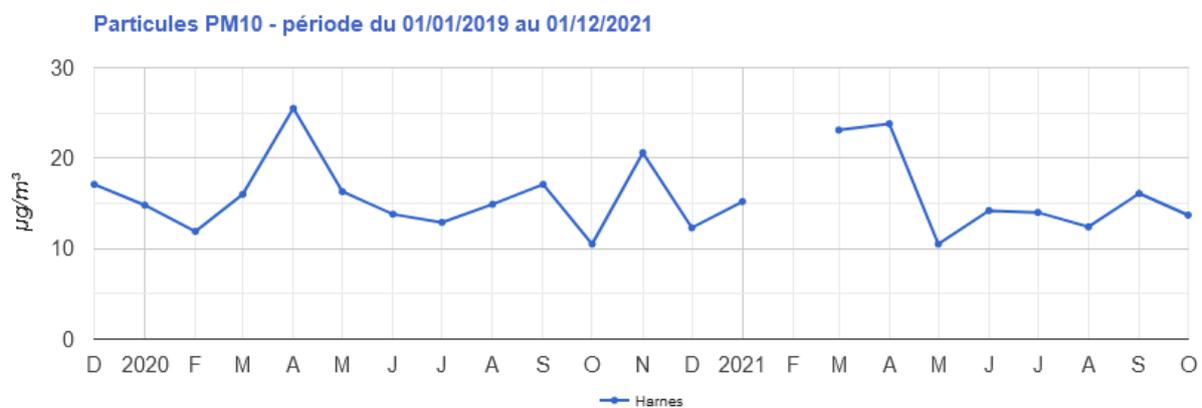
Source : ATMO Hauts-de-France

- Particules (PM10)

Les particules (Particulate Matter) sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air.

Au sein de l'intercommunalité, elles peuvent être d'origines humaines 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'infiltrant dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.

Données recensées à la station d'Harnes entre 2019 et 2021



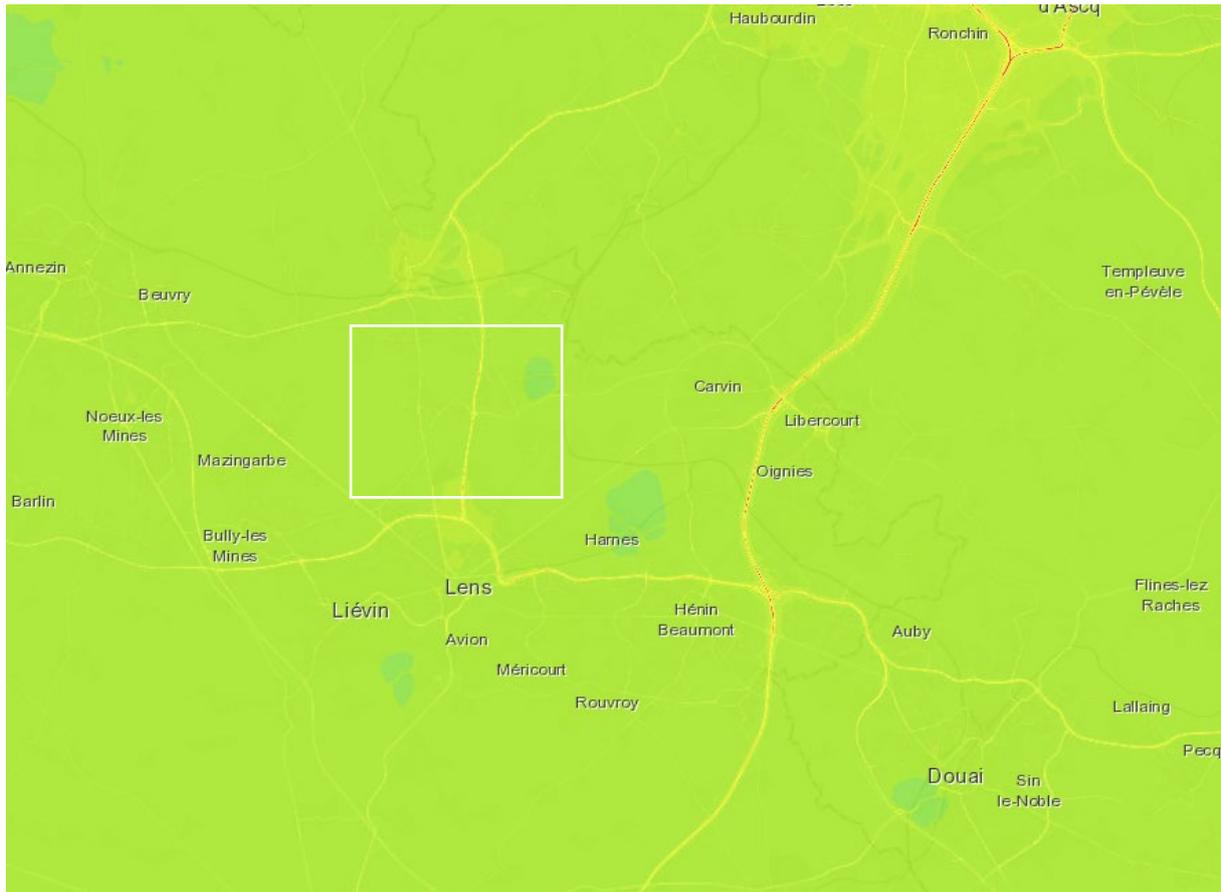
Source : ATMO Hauts-de-France

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle) et 50 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an). Les valeurs observées au niveau de ces stations sont inférieures à ces valeurs.

La moyenne annuelle pour 2020 varie entre 10,5 et 25,5 µg/m<sup>3</sup>.

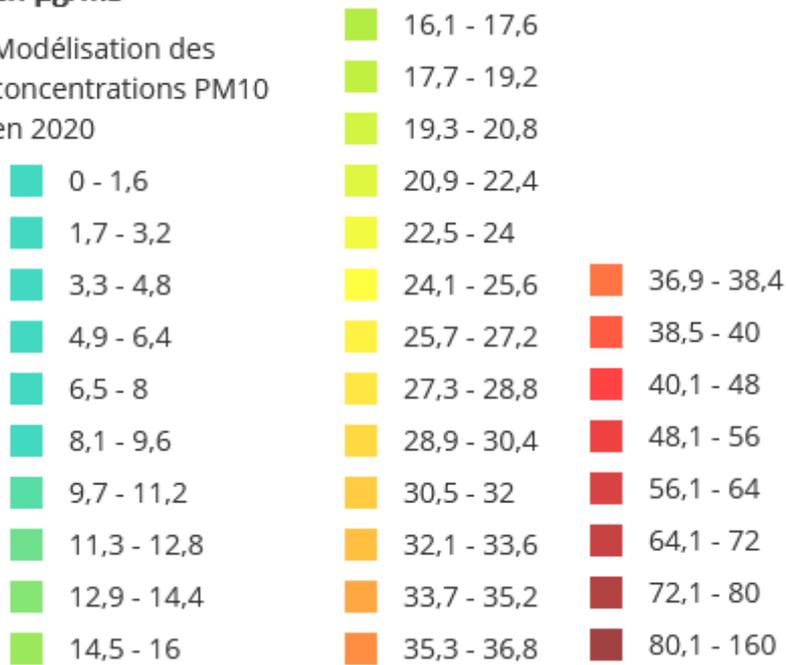
Entre 2019 et 2021, la moyenne mensuelle minimale est de 10,5 µg/m<sup>3</sup> (octobre 2020) et maximale de 25,5 µg/m<sup>3</sup> (avril 2020).

Modélisation régionale fine des concentrations de particules PM10 en 2020



**Modélisation des concentrations PM10 en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Modélisation des concentrations PM10 en 2020



Source : ATMO Hauts-de-France

On observe que les concentrations de particules fines de type PM10 sont plus importantes au sein des centres urbains, des axes routiers et ponctuellement sur certains sites industriels.

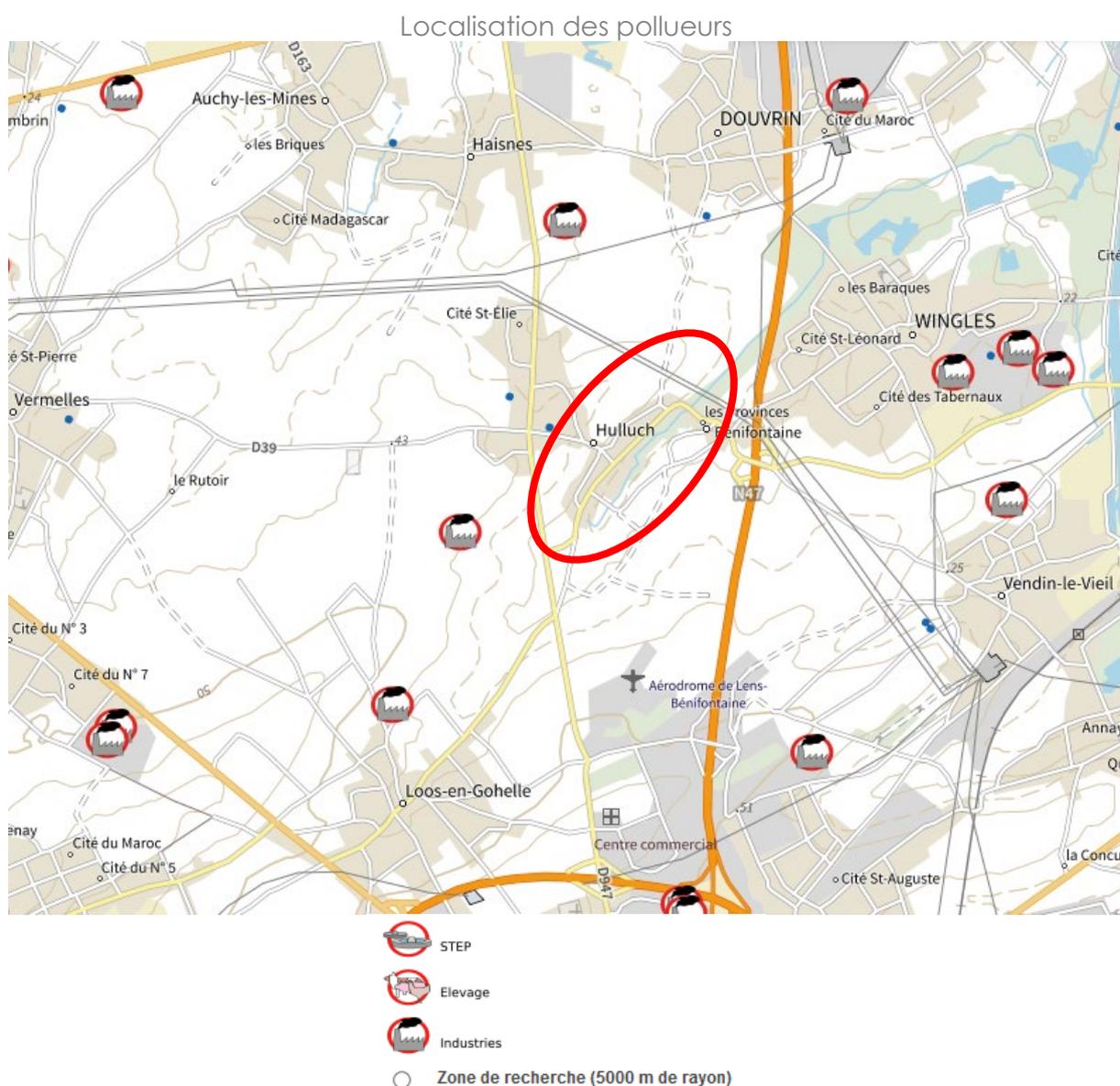
**En conclusion, aucun des polluants atmosphériques faisant l'objet d'une surveillance par ATMO Hauts-de-France ne dépasse les objectifs.**

#### d. Source de pollution

Les sources de pollution sur la commune de Hulluch sont :

- les voiries fréquentées notamment la RD947,
- le bâti ancien qui nécessite une consommation plus importante d'énergie en grande partie du fait de la mauvaise isolation.

Le territoire communal n'est pas concerné par des installations industrielles rejetant des polluants.



Source : Géorisque

## 7. Energies Renouvelables disponibles

### a. Energie thermique

D'après le **Plan Climat de la France**, mise en œuvre du Grenelle Environnement du 2 mars 2010, il faut s'attendre à un réchauffement supplémentaire d'au moins 2°C en moyenne d'ici à 2100, même si l'humanité parvient à réduire très fortement ses émissions de gaz à effet de serre.

**Cette élévation des températures moyennes et extrêmes devra être prise en compte dans la construction et la rénovation du bâti.** Des dispositifs performants devront être mis en place afin de limiter les écarts de température dans l'habitat en particulier lors de canicule ou de vague de froid.

#### Données régionales :

Le climat est océanique plus ou moins nuancé.

Les hivers sont assez froids et humides, les étés peuvent être parfois humides mais aussi avec un beau ciel bleu et les températures atteignent les 20°C.

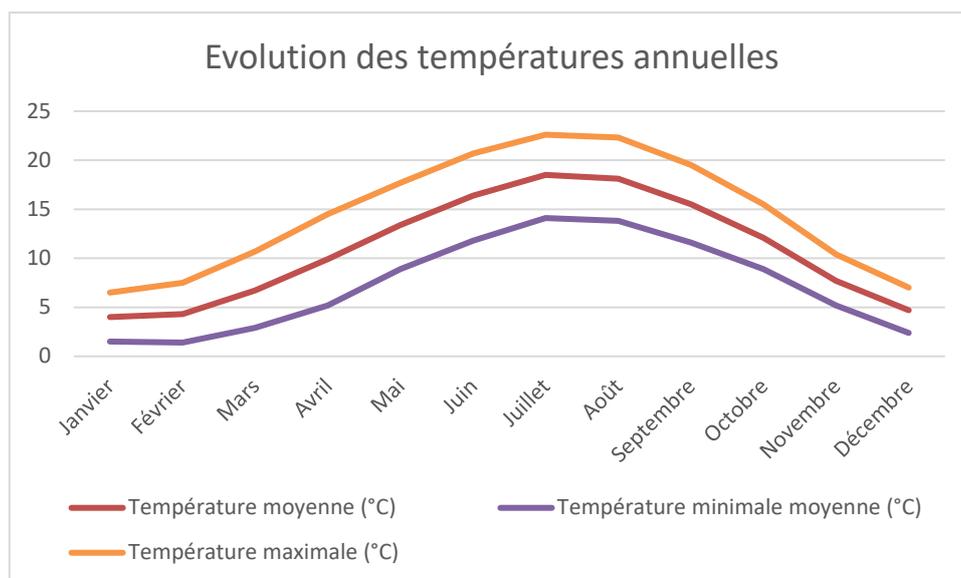
Les étés sont plus frais et un peu plus courts que dans le sud de la France.

La température moyenne sur l'année est d'environ 11 °C.

Données climatiques à la station de Lille

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	4	4.3	6.7	9.9	13.4	16.4	18.5	18.1	15.5	12.1	7.7	4.7
Température minimale moyenne (°C)	1.5	1.4	2.9	5.2	8.9	11.8	14.1	13.8	11.6	8.9	5.2	2.4
Température maximale (°C)	6.5	7.5	10.7	14.5	17.7	20.7	22.6	22.3	19.5	15.5	10.4	7
Précipitations (mm)	65	55	54	55	68	65	66	74	57	63	67	74
Humidité(%)	84%	81%	77%	72%	72%	72%	71%	73%	76%	80%	86%	85%
Jours de pluie (jrée)	9	8	8	9	9	8	8	8	8	8	9	10
Heures de soleil (h)	3.3	4.1	5.5	7.9	8.5	9.1	9.5	8.9	6.9	5.3	3.7	3.2

Entre le plus sec et le plus humide des mois, l'amplitude des précipitations est de 20 mm. Une différence de 14.4 °C existe entre la température la plus basse et la plus élevée sur toute l'année.



*Source : climatedata, consulté le 08/06/2022*

#### Récupération d'énergie :

La « **chaleur de l'air** » ou **aérothermie** peut être utilisée comme **source d'énergie renouvelable**. Elle permet de récupérer la chaleur contenue dans l'air extérieur et de la restituer pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire grâce à une installation électrique (pompe à chaleur) utilisant 4 fois moins d'électricité qu'une installation de chauffage électrique « classique » : la chaleur est prélevée dans l'air extérieur puis restituée dans de l'air intérieur et permet de chauffer l'habitat. Cette technique est surtout utilisée pour les particuliers.

Les pompes à chaleur aérothermales peuvent fonctionner jusqu'à des températures très basses, mais dans ce cas avec une performance moindre : c'est pourquoi elles sont généralement préconisées en zones tempérées, ou alors associées à un appoint électrique ou en complément d'une chaudière.

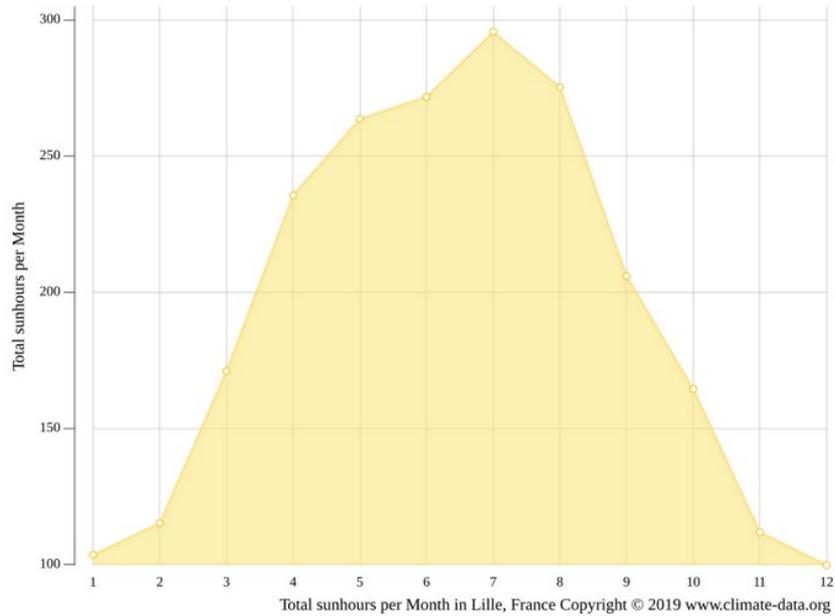
La récupération de la chaleur de l'air est possible dans les Hauts de France où la température moyenne est de près de 11°C à Hulluch par exemple. Cependant, cette énergie n'est pas suffisante et nécessitera donc un complément de chauffe.

#### b. Energie solaire

##### Données régionales :

Pour ce qui est des normales annuelles à la station de Lille, la durée d'ensoleillement mensuelle atteint son maximum pendant les mois d'été. On estime à 6 la moyenne journalière d'heures d'ensoleillement.

## Nombre d'heures d'ensoleillement mensuel à Lille

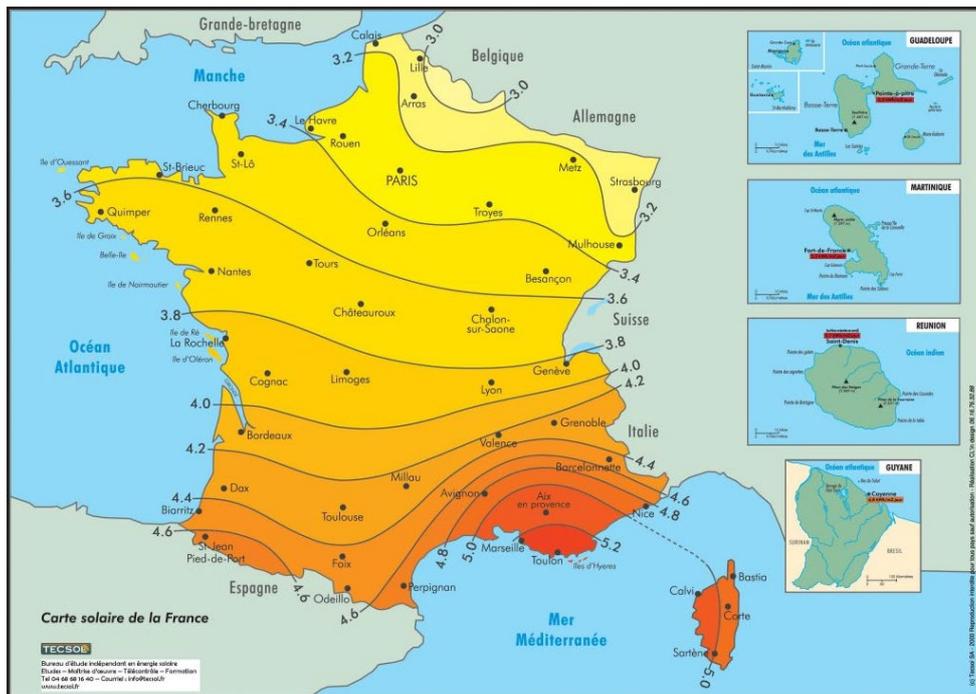


Source : [climatedata.org](http://climatedata.org)

## Récupération d'énergie :

D'après la carte Tecsol ci-dessous, la commune perçoit une énergie solaire annuelle moyenne d'environ 3,0 à 3,2 kWh par m<sup>2</sup> par jour.

Carte solaire de la France



Source : [Tecsol](http://tecsol.com)

L'ensoleillement est une ressource d'énergie gratuite qui a l'avantage de ne produire aucune pollution. Cette énergie peut être utilisée en période estivale. Pour le reste de l'année, elle doit être complétée par des énergies d'appoints pour garantir le chauffage et la production d'eau chaude.

La consommation d'électricité d'un ménage français, couple avec deux enfants, hors chauffage et eau chaude, étant en moyenne de 2 700 kWh/an, l'installation de panneaux solaires pourrait servir à couvrir leur consommation énergétique.

La construction et/ou la rénovation du bâti pourra être effectuée en évaluant le potentiel et la faisabilité technique et économique d'un dispositif photovoltaïque pour les futurs logements.

Ce système de production à partir d'énergie solaire doit être intégré aux nouvelles constructions, afin de remplir un rôle crucial qui est la diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre dues à la production d'énergie.

Dans les Hauts de France, l'ensoleillement, certes inférieur à la moyenne française, **permet son exploitation énergétique**, au moyen d'installations thermiques ou photovoltaïques.

L'énergie solaire est actuellement peu exploitée, principalement en raison :

- Des conditions d'amortissements des installations, moins favorables que dans d'autres régions ;
- Du niveau de vie moyen ;
- De l'absence d'outils de financement incitatifs.

Les atouts de la région pour exploiter ce potentiel sont principalement la surface importante de toitures et la présence de terrains type zones commerciales et de friches.

**Objectifs régionaux de production solaire thermique : 550 GWh/ an produits en 2020.**

**Objectifs régionaux de production solaire photovoltaïque : 100 MWc sur maisons individuelles et 380 MWc sur autres toitures (immeubles, hôpitaux, bâtiments industriels, commerciaux et agricoles.**

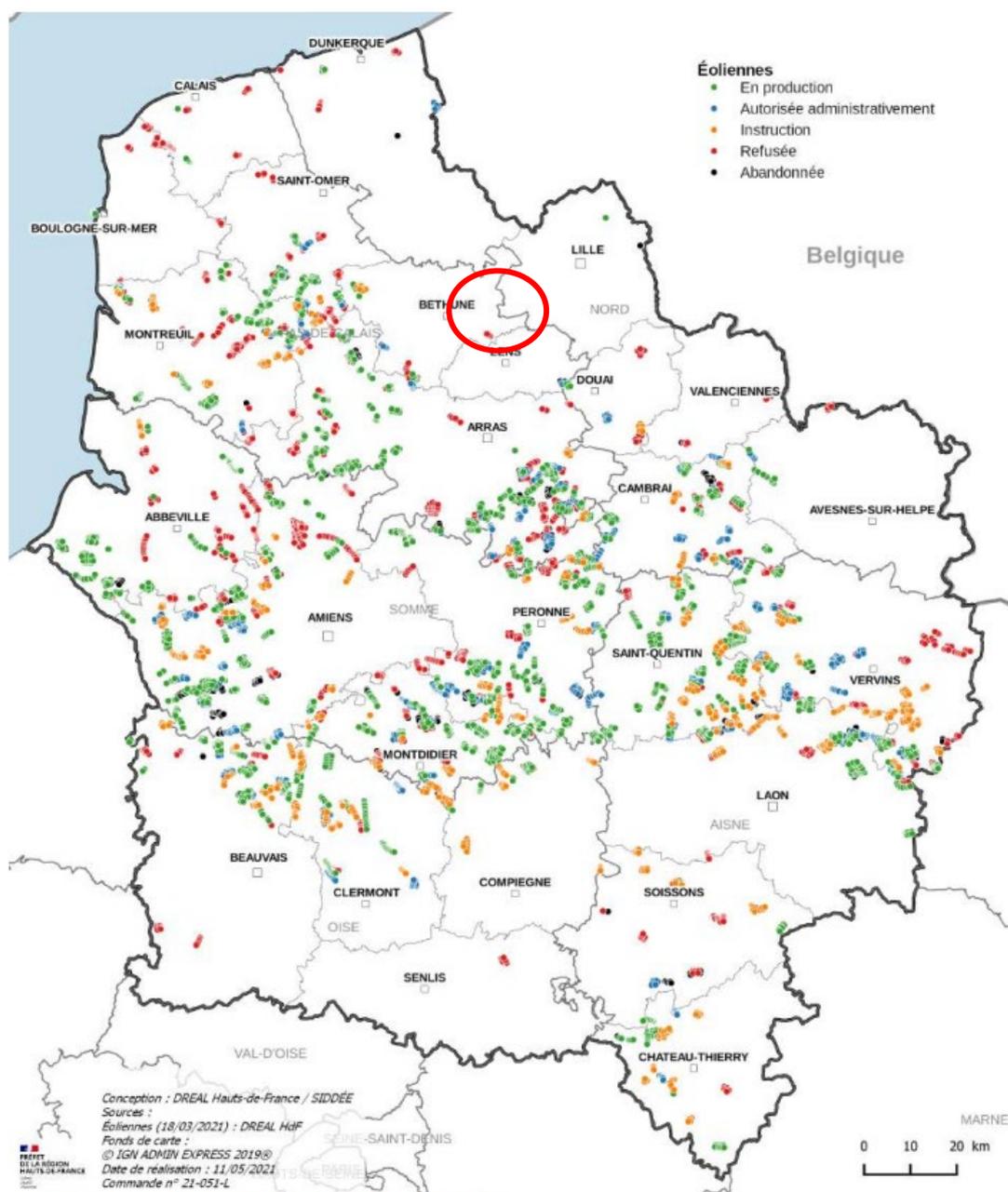
### c. Vent

L'énergie éolienne est une source majeure de production d'énergies renouvelables électriques. Les éoliennes convertissent la force du vent en électricité. Cette source d'énergie est disponible et utilisée au sein du territoire (parcs éoliens).

Le Schéma Eolien Régional est annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie initié par la loi du 12 juillet 2010 et portant l'engagement national pour l'environnement (dite « loi Grenelle 2 »).

**L'éolien est très peu développé dans le secteur Lensois.**

## Localisation des parcs éoliens en Hauts-de-France



Carte des éoliennes suivant leur statut au 18 mars 2021

Source : DREAL Hauts-de-France

### Récupération d'énergie :

A l'échelle intercommunale, le développement du petit éolien (petit éolien correspond à des machines de puissance inférieure à 36 kW) et du moyen éolien (moyen éolien correspond aux machines produisant entre 36 kW et 350 kW) est possible.

Le développement de l'éolien urbain peut être autorisé sur le territoire.

Nous entendons par « éolien urbain », le montage et l'intégration en zone urbaine d'éoliennes dites « domestiques ». Ces éoliennes sont des nacelles de 2 ou 3 pales perchées sur des mâts de 11 à 35 mètres de hauteur. Ces éoliennes peuvent générer une puissance allant de 100 Watts à 250 kWatts suivant les modèles des constructeurs.

Pour ce type d'éolienne, dans un contexte urbain, plusieurs paramètres sont à étudier avant sa mise en place. En milieu urbain, la direction du vent peut varier fortement compte tenu des couloirs et obstacles que forme le bâti. Il faut aussi savoir que la rotation d'une éolienne dépend de la vitesse du vent. Le tableau suivant indique la puissance annuelle d'une éolienne de 500W en fonction de la vitesse du vent en m/s :

Vitesse du vent en m/s	Puissance (W)
2.5	131
3	228
3.5	368
4	543
4.5	780
5	1069
5.5	1419
6	1848
6.5	2348
7	2935
7.5	3609

Source : nueva-energia.es

#### d. Hydroélectricité

La production d'hydroélectricité dans la région Hauts-de-France ne peut reposer que sur des installations de type " fil de l'eau " (écluses de canaux, chutes d'eau ou parties non navigables).

##### Récupération d'énergie :

Le potentiel de récupération de cette énergie est faible.

#### e. Géothermie

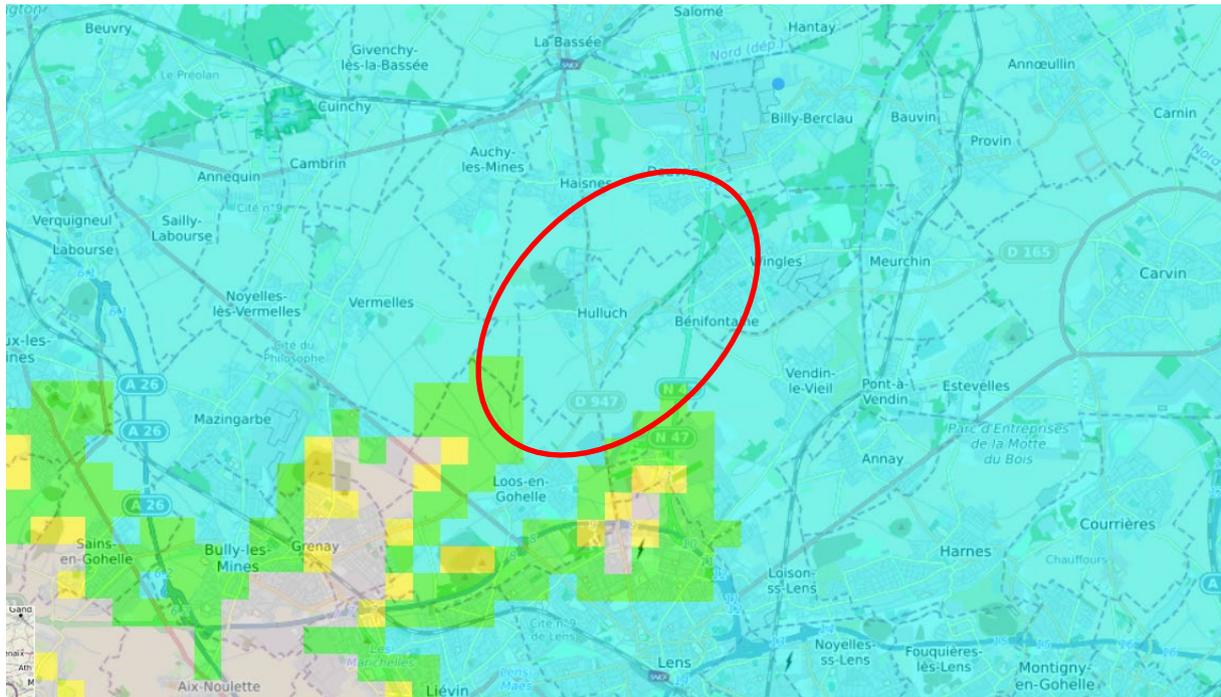
La géothermie est l'exploitation de la chaleur du sous-sol et s'effectue par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur. La chaleur récupérée est utilisée généralement pour chauffer les bâtiments de façon centralisée ou par le biais d'un réseau de chaleur. Elle peut s'effectuer :

- Soit par le captage de la chaleur des nappes phréatiques ;
- Soit par le captage de la chaleur emmagasinée par le sol.

##### Données communales :

La ressource géothermique aquifère est présente et est majoritairement forte sur le territoire d'Hulluch.

## Ressources géothermiques de surface sur système ouvert



Source : *Geothermie-perspective.fr*

### f. *Energie issue de la biomasse*

La biomasse est l'ensemble de la matière organique. La source d'énergie de biomasse les plus courantes sont : le bois et le biogaz.

La région étant pauvre en forêt, la filière bois est donc limitée.

Le biogaz est issu de la décomposition des déchets vivants (déchets vert). La dégradation des matières organiques entraîne une méthanisation (rejet de gaz). Il existe 4 secteurs favorables au développement de la méthanisation : déchets agricoles, industriels, déchets ménagers et boues urbaines.

#### Récupération d'énergies :

La récupération de cette énergie est difficile à estimer, elle doit faire l'objet d'étude au cas par cas auprès des installations agricoles, des stations d'épuration, des centres de gestion des déchets.

### g. Energies fatales

Les énergies fatales sont issues des process (chaleur des fours, des chaudières de combustion) ou des déchets (récupération des eaux usées chaudes, des incinérateurs, méthanisateurs).

Cette récupération dépend principalement des activités menées sur le territoire (zones industrielles productrices), des besoins en énergie et des possibilités de raccordement.

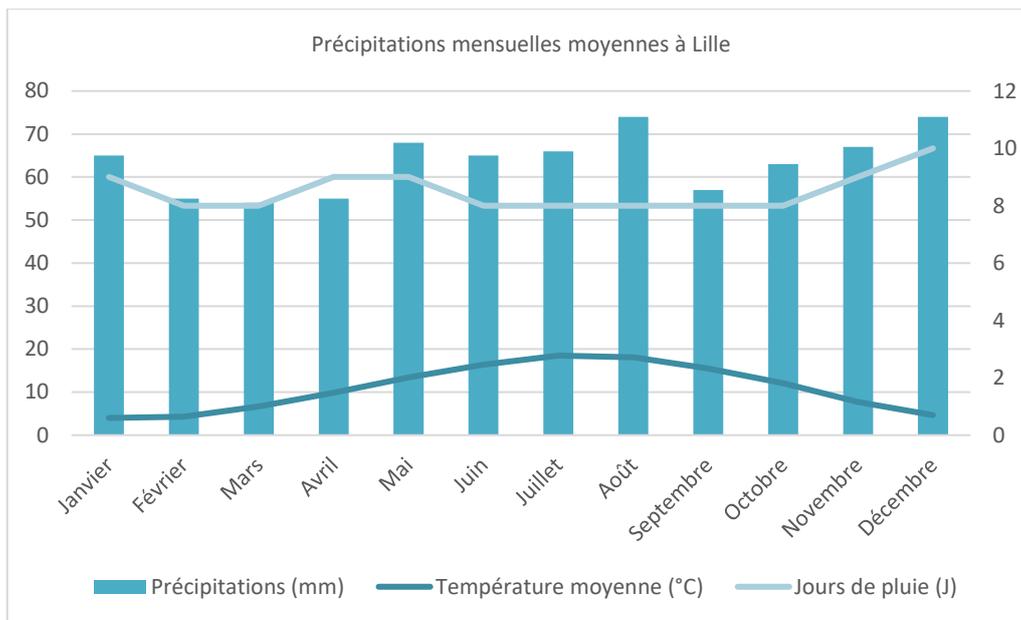
#### Récupération d'énergies :

La commune comporte peu d'usines permettant la récupération de chaleur. La création de réseau de chaleur sur des quartiers déjà existants est complexe.

### 8. Autre ressource naturelle disponible : la ressource en eau

La hauteur de précipitations est en moyenne de 63,6 mm par mois et le nombre de jours avec précipitations de 8,5 jours.

Précipitations mensuelles moyennes à Lille



Source : [climatedata.org](http://climatedata.org)

Le secteur climatique auquel appartiennent les communes du territoire est caractérisé par un été et un automne pluvieux.

### **Perspectives :**

Le contexte pluviométrique constitue un paramètre intéressant pour la récupération de l'eau de pluie dans le cadre d'usages domestiques ou industriels, tels que l'arrosage des espaces verts et jardins, le nettoyage des extérieurs, les sanitaires, etc.

Ceci permettrait une économie non négligeable à l'échelle du territoire et régionale de la ressource en eau potable souterraine.

De plus, ce système, mis en place notamment par des particuliers mais aussi par des industries et des collectivités, permettrait, en cas de forts orages, de stocker un volume d'eau non négligeable, évitant ainsi le débordement des infrastructures communales (égouts, station d'épuration...), à l'instar des bassins de rétention.

La commune bénéficie d'un potentiel de récupération des eaux pluviales intéressant, en particulier les eaux de toiture.

Il sera important de prendre en compte ces valeurs pour le dimensionnement des systèmes de récupération d'eau de pluie et du choix des matériaux utilisés pour les toitures.

### **Les conditions d'usage des eaux pluviales :**

En ce qui concerne les usages des eaux pluviales, il faut rappeler qu'il existe aujourd'hui une réglementation quant à l'utilisation de cette eau, notamment pour des usages en intérieur. L'arrêté du 21 août 2008 définit les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée en tenant compte des éventuels risques, notamment sanitaires.

L'usage de l'eau de pluie concerne donc essentiellement un usage d'eau ne nécessitant pas une qualité dite « potable » pour l'usage effectué. On peut citer les utilisations suivantes :

- Nettoyage des véhicules et sols extérieurs ;
- Arrosage des espaces verts et jardins ;
- Alimentation des sanitaires ;
- Alimentation des lave-linge (en expérimentation).

Cette réglementation aborde également les usages industriels et collectifs de l'eau pluviale. Dans ces hypothèses, son usage est autorisé lorsque la qualité « potable » de l'eau n'est également pas nécessaire.

L'installation de ce système de récupération des eaux pluviales doit également répondre à cette même réglementation.

## 9. Synthèse

CONSTATS	ENJEUX
Le développement de la récupération d'énergies renouvelables est possible sur le territoire communal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le potentiel de récupération d'énergie est bon sur le territoire communal</li> </ul>
La qualité de l'air atmosphérique est globalement bonne mais variable	Des mesures de préservation de l'air atmosphérique sont à prendre
Les priorités issues du PCAET de la CALL seront à prendre en compte	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diminution des émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2021 ;</li> <li>● Ramener les émissions de GES par habitant à 10 Teq CO2 par habitant d'ici 2021 ;</li> <li>● Diviser par trois l'artificialisation annuelle du sol (10 ha par an au lieu de 29 ha) ;</li> <li>● Production d'énergie de 5% issue des énergies renouvelables d'ici 2021,</li> <li>● Réduction de 31 % des émissions d'oxydes d'azote et de 35% des particules PM10.</li> <li>●</li> </ul>

L'enjeu est de favoriser la récupération des énergies renouvelables telles que l'énergie solaire et éolienne chez les particuliers.

### III. RISQUE NATURELS ET TECHNOLOGIQUES, ALEAS ET NUISANCES

La commune de Hulluch comprend plusieurs risques :

- Risque minier,
- Risque de mouvement de terrain,
- Risque d'inondation,
- Séisme (Zone de sismicité : 2),
- Transport de marchandises dangereuses.

Sept arrêtés de catastrophe naturelle (mouvement de terrain et inondation) sont effectifs sur Hulluch.

Inondations et/ou Coulées de Boue : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE1620877A	07/06/2016	07/06/2016	26/07/2016	12/08/2016
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
INTE9400582A	28/07/1994	28/07/1994	06/12/1994	17/12/1994
INTE9400004A	19/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
NOR19831115	21/06/1983	24/06/1983	15/11/1983	18/11/1983

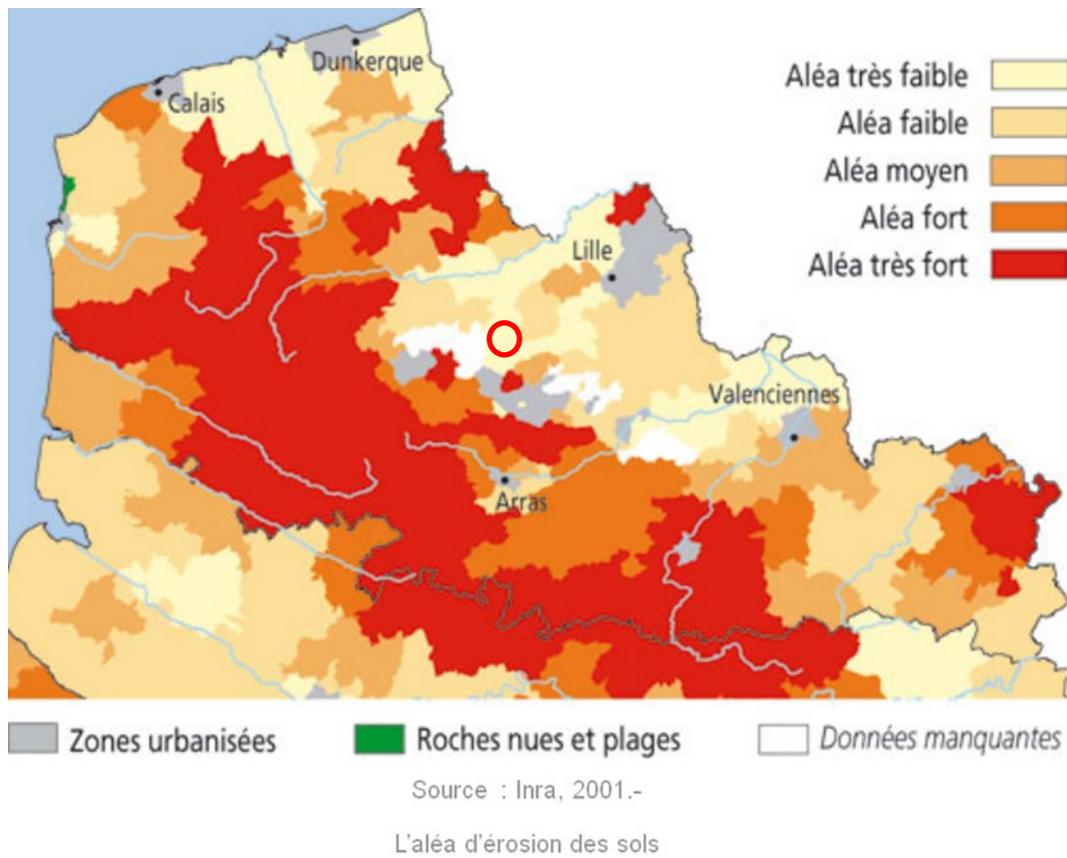
Mouvement de Terrain : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
NOR19831115	21/06/1983	24/06/1983	15/11/1983	18/11/1983

Source : Géorisques

## 10. Risques naturels

### a. Erosion des sols



La commune d'Hulluch se situe en aléa faible concernant l'érosion des sols et en partie difficilement qualifiable car son territoire est très urbanisé.

### b. Risque d'inondation

La connaissance du risque Inondation s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées aux inondations dans le cadre des Atlas des Zones Inondables (AZI) et des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Inondation (PPRI).

Elle s'appuie également sur les constatations faites par les services de l'État des Zones Inondées Constatées (ZIC) lors d'évènements météorologiques exceptionnels.

Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter, sous certaines conditions, un permis de construire dans des zones inondables notamment celles définies par un atlas des zones inondables.

➤ **L'existence d'un Plan de prévention contre le Risque Inondation (PPRI) prescrit**

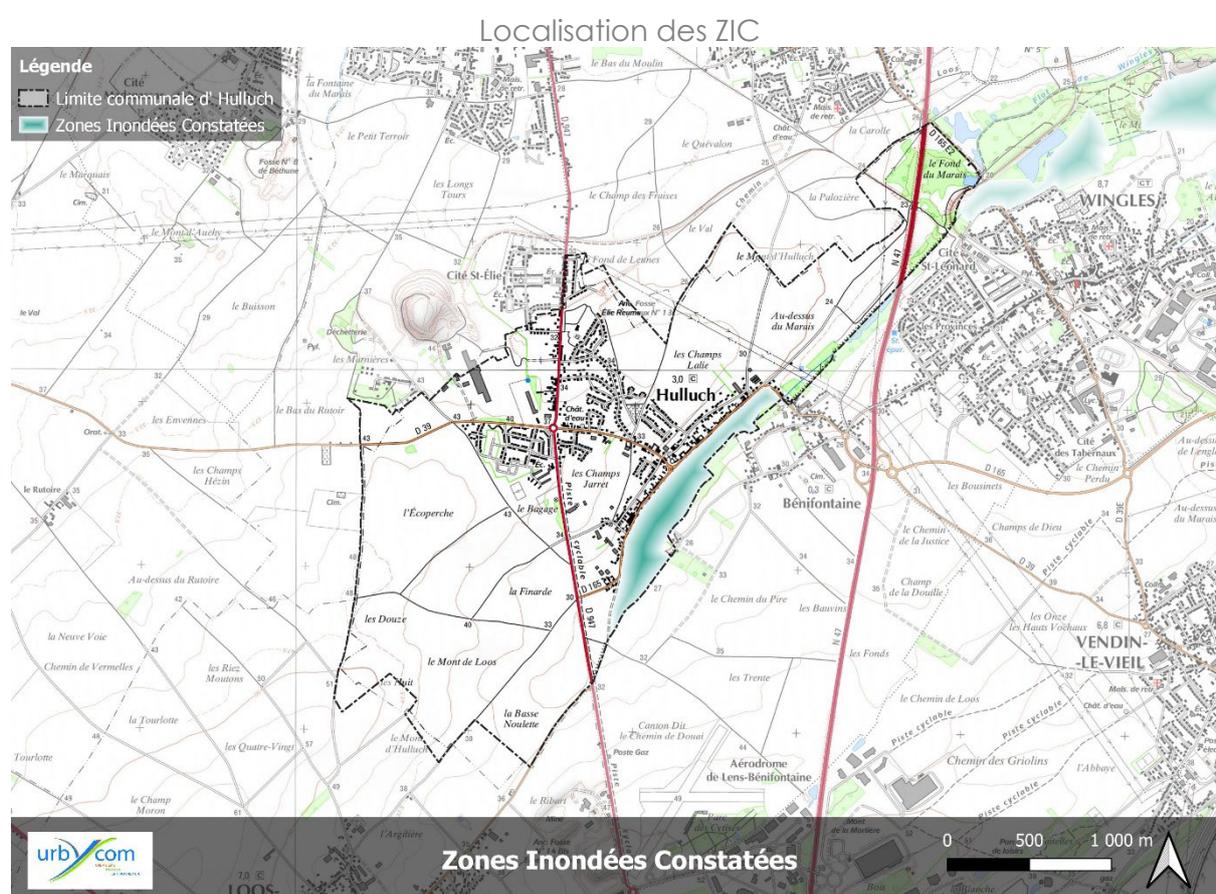
Aucun Plan de Prévention n'est prescrit ou approuvé sur le territoire communal.

➤ **Les zones inondées constatées (ZIC)**

Une zone inondées constatées est recensée 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.



Source : DDTM 62

➤ **Territoire à Risque important d'Inondation**

La commune est recensée au sein d'un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI), le TRI Lens.

Arrêté TRI national	Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin
	TRI Lens	Inondation, Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		26/12/2012

Onze TRI ont été élaborés dans la région, ils apportent un approfondissement et une harmonisation de la connaissance sur les surfaces inondables et les risques de débordement de cours d'eau (9 TRI) et de submersion marine (2 TRI), pour trois scénarios :

- **Événement fréquent** : période de retour comprise entre 10 et 30 ans (c'est à dire que chaque année, l'événement a un risque sur 10 à 30 de se produire, pas que l'événement ne se produira qu'une fois tous les 10 à 30 ans),
- **Événement moyen** : période de retour comprise entre 100 et 300 ans,
- **Événement extrême** : période de retour supérieure à 1 000 ans.

Le TRI de Lens concerne 47 communes des départements des Hauts de France, membres pour la plupart des communautés d'agglomération de Lens-Liévin ou d'Hénin-Carvin. Il est inclus dans le périmètre du SAGE Marque-Deûle, qui s'étend sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais, représente une surface de 1 120 km<sup>2</sup> et concerne 160 communes, pour une population de près d'1,5 millions d'habitants.

Le réseau hydrographique du SAGE est fortement artificialisé et interconnecté. Il est caractérisé par la présence de la Deûle, navigable sur sa partie canalisée (tronçon du canal à Grand Gabarit), son affluent principal la Marque ainsi que de nombreux petits affluents. Les cours d'eau naturel sont rares : la Souchez et ses affluents ainsi que la Marque en amont.

Le TRI de Lens a été sélectionné au regard du risque d'inondations par débordement des cours d'eaux du canal de Lens et de la Deûle (crues lentes notamment, susceptibles d'affecter les populations pendant plusieurs semaines). Le territoire est cependant exposé à d'autres aléas :

- Inondations par ruissellement,
- Inondations par remontée de nappe phréatique (terres agricoles, caves d'habitations), suite à de longs épisodes pluvieux, notamment dans les secteurs de vallées où la nappe est affleurante,
- Inondations par débordement des réseaux pluviaux en cas d'orage,
- Inondations par insuffisance des stations de relevage des eaux (SRE), dans des cas de dysfonctionnement et de pluies successives. En effet, le TRI de Lens, situé dans l'ancien bassin minier est concerné par des problématiques d'affaissement.

Du point de vue des débordements de cours d'eau, les derniers événements marquants sont les inondations de janvier 1841, de novembre 1872 et de l'hiver 1903-1904. Elles ont eu lieu suite à des crues sur la Deûle, la Lys et la Scarpe. En 1841 et 1872, les dommages ont été importants sur les récoltes et sur certains bâtiments et la navigation a été perturbée. Plus récemment, la crue de décembre 1993 à janvier 1994, de période de retour comprise entre 10 et 20 ans, a causé des dommages importants sur le bassin de la Lys mais a en revanche peu impacté le bassin Marque-Deûle, Les dernières crues significatives sur le TRI de Lens remontent ainsi à longtemps.

Le territoire a, en outre, connu une artificialisation importante depuis les dernières crues marquantes. Cet historique fait que la mémoire du risque est peu développée sur le territoire, ce qui rend difficile la mobilisation des acteurs locaux sur la thématique.

En revanche, les phénomènes de ruissellements et coulées de boue sont à l'origine des catastrophes survenues ces dernières années et répertoriées en CAT NAT.

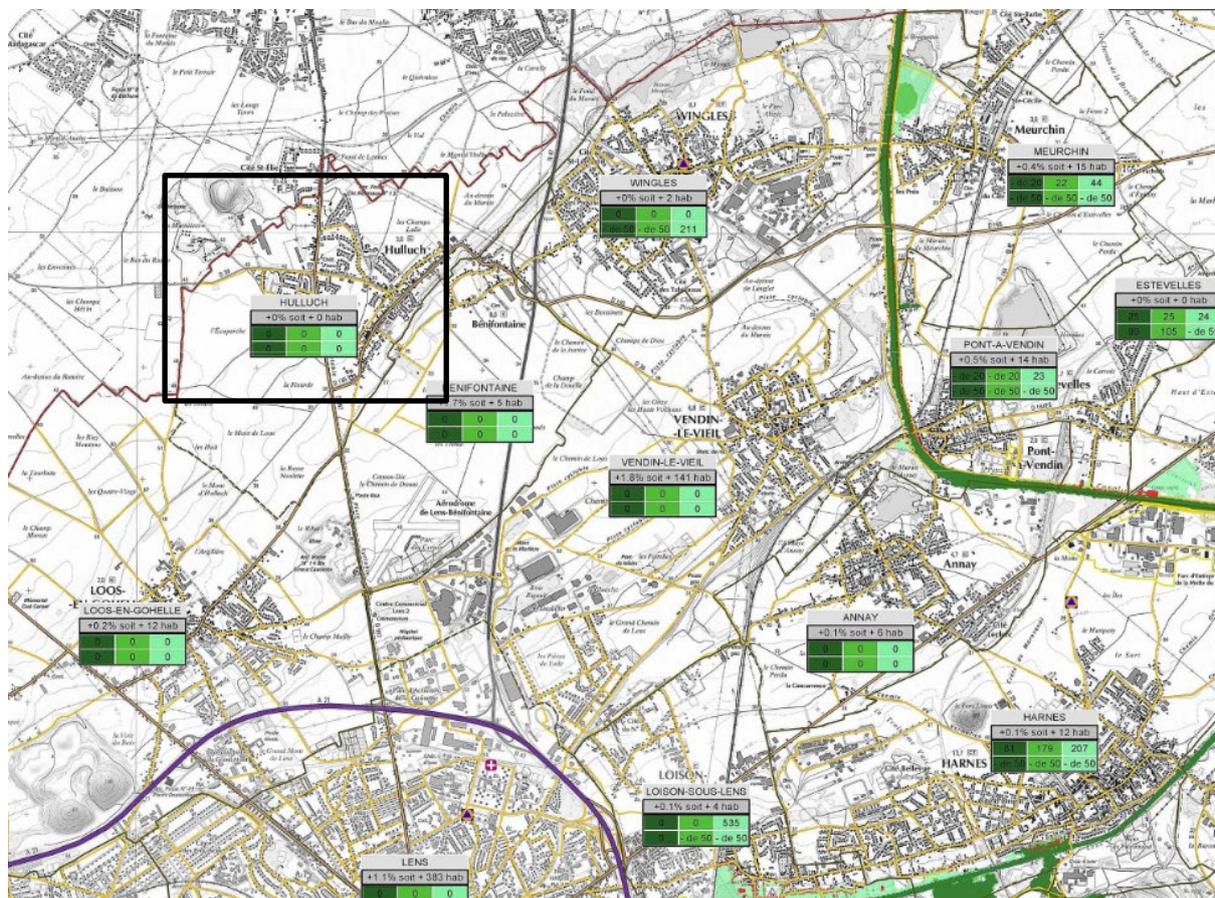
Le TRI de Lens est constitué de communes de l'ancien bassin minier dont la géomorphologie et l'hydrographie sont fortement modifiées par l'activité minière.

Densément urbanisé, il est entouré de secteurs plus ruraux dominés par une agriculture orientée vers les cultures légumières et les plantes sarclées. Il se caractérise également par son activité industrielle passée (friches) et présente (établissements classés pour l'environnement, SEVESO, silos).

Le SAGE Marque-Deûle, porté par la communauté urbaine Lille Métropole, est en cours d'élaboration. Dans ce cadre, la lutte contre les inondations est l'un des 3 enjeux traités par la Commission «

Prévention des risques naturels et prise en compte des contraintes historiques », l'une des 4 commissions thématiques d'élaboration du SAGE.

**La commune d'Hulluch se situe en zone non concernée par les risques de débordement de la Deûle.**



Source : DREAL Hauts de France

### Légende :

#### Probabilité de la crue

- Crue de faible probabilité
- Crue de moyenne probabilité
- Crue de forte probabilité

#### Réseaux

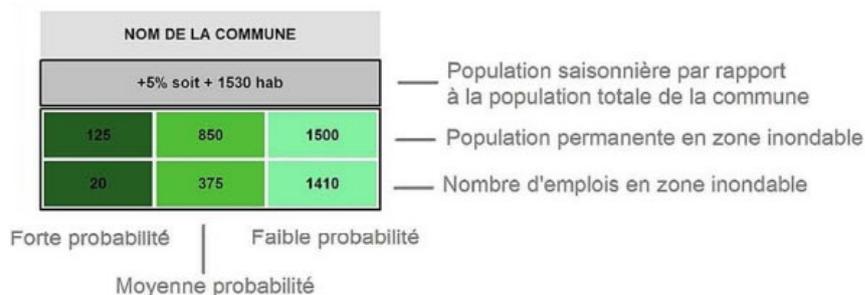
- Autoroute
- Route principale
- Route secondaire
- Voie ferrée

#### Découpage administratif

- Limite de TRI

#### Enjeux

- Bâti
- Surface d'activité économique
- + Etablissement hospitalier
- △ Etablissement d'enseignement
- ▲ Camping
- Etablissement classé IPPC
- Station d'épuration > 2000 EH
- Etablissement utile à la gestion de crise
- Etablissement pénitentiaire
- Installation d'eau potable
- Gare
- Aéroport - Aérodrome
- Transformateur électrique
- ▲ Autre établissement sensible à la gestion de crise
- Patrimoine culturel
- Patrimoine culturel
- Patrimoine naturel



➤ **Plan de Gestion du Risques d'Inondation 2016-2021 (PGRI)**

Bassin Artois-Picardie-District de l'Escaut et de la Sambre

Source : PGRI

Face au bilan catastrophique des inondations en Europe au cours des dernières décennies, la Commission européenne s'est mobilisée en adoptant en 2007 la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite directive « inondation ». Cette Directive oriente aujourd'hui la politique française autour de deux axes : prioriser l'action et mobiliser les acteurs.

Transposée par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (LENE, dite « Grenelle 2 »), complétée par le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, elle vise à :

- ✓ Réduire les conséquences négatives des inondations sur la population, l'activité économique et le patrimoine environnemental et culturel.
- ✓ Conduire à une vision homogène et partagée des risques, nécessaire à la priorisation de l'action.

L'État a choisi d'encadrer les PGRI et leurs déclinaisons territoriales par une stratégie nationale de gestion des risques d'inondation qui rassemble les dispositions en vigueur pour donner un sens à la politique nationale et afficher les priorités. La stratégie nationale répond ainsi à une attente forte de tous les partenaires, notamment des collectivités territoriales, d'un cadre partagé orientant la politique nationale de gestion des risques d'inondation.

La stratégie nationale poursuit ainsi 3 grands objectifs prioritaires :

1. Augmenter la sécurité des populations exposées,
2. Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages,
3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Les principes d'actions mis en avant par la stratégie nationale **concernent avant tout l'aménagement et la gestion des territoires**, essentiels pour optimiser leur résilience, et ainsi assurer le maintien de leur compétitivité. Il s'agit de compléter la politique actuelle de gestion de l'aléa et de lutte contre les inondations par une **réduction de la vulnérabilité intégrée dans les politiques d'urbanisme et de développement**.

- **Les objectifs du PGRI**

**Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations**

<b>Orientation 1</b>	<b>Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire</b>
----------------------	---

Disposition 1	Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées.
Disposition 2	Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme
Disposition 3	Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions
<b>Orientation 2</b>	<b>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</b>
Disposition 4	Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation
Disposition 5	Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation

**Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques.**

<b>Orientation 3</b>	<b>Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements</b>
Disposition 6	Préserver et restaurer les zones naturelles d'expansion des crues
Disposition 7	Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur
Disposition 8	Stopper la disparition et la dégradation des zones humides – Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité
Disposition 9	Mettre en œuvre des plans de gestion et d'entretien raisonné des cours d'eau, permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux
Disposition 10	Préserver les capacités hydrauliques des fossés
<b>Orientation 4</b>	<b>Renforcer la cohérence entre politiques de gestion du trait de côte et de défense contre la submersion marine</b>
Disposition 11	Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte
<b>Orientation 5</b>	<b>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</b>
Disposition 12	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains
Disposition 13	Favoriser le maintien des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre les programmes d'action adaptés dans les zones à risque
<b>Orientation 6</b>	<b>Evaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux</b>
Disposition 14	Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales
Disposition 15	Evaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères
Disposition 16	Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants

**Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs**

<b>Orientation 7</b>	<b>Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique</b>
Disposition 17	Améliorer la connaissance des phénomènes sur les territoires où l'aléa n'est pas bien connu ou consolidé et sur les territoires soumis à des phénomènes complexes
Disposition 18	Saisir les opportunités pour cartographier les débordements pour les différentes périodes de retour et décrire la dynamique des phénomènes d'inondation
Disposition 19	Approfondir la connaissance des risques littoraux et des conséquences prévisibles du changement climatique
Disposition 20	Développer la cartographie des axes de ruissellement potentiels et des secteurs les plus exposés à des phénomènes d'érosion en zone rurale
Disposition 21	Capitaliser, partager et mettre en cohérence les différentes sources d'information disponibles
<b>Orientation 8</b>	<b>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</b>
Disposition 22	Poursuivre l'amélioration de la connaissance des enjeux exposés au risque, en portant une attention particulière sur les réseaux et les équipements sensibles
Disposition 23	Développer l'analyse des conséquences négatives des inondations en tenant compte des spécificités du territoire
<b>Orientation 9</b>	<b>Capitaliser les informations suite aux inondations</b>
Disposition 24	Poursuivre la cartographie des zones d'inondation constatées et l'association des acteurs locaux pour la co-construction du retour
Disposition 25	Elargir la capitalisation de l'information à la vulnérabilité des territoires
<b>Orientation 10</b>	<b>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.</b>
Disposition 26	Sensibiliser les élus sur leurs responsabilités et leurs obligations réglementaires et sur les principes d'une gestion intégrée du risque inondation
Disposition 27	Développer des initiatives innovantes pour informer et mobiliser l'ensemble des acteurs

#### **Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés**

<b>Orientation 11</b>	<b>Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise</b>
Disposition 28	Poursuivre l'amélioration du dispositif de surveillance et des modèles de prévision sur les sites soumis à des phénomènes complexes
Disposition 29	Développer les dispositifs de surveillance et d'alerte locaux, pour les cours d'eau non intégrés à vigicrues et pour les bassins versants exposés à des phénomènes rapides de ruissellements et de coulées de boues
Disposition 30	Développer la mise en place de cartes des zones d'inondation potentielles, permettant d'estimer l'évolution prévisible de l'enveloppe inondable et des enjeux touchés.
<b>Orientation 12</b>	<b>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</b>
Disposition 31	Systématiser l'intégration du risque inondation dans les PCS et vérifier leur caractère opérationnel par des exercices de simulation de crise

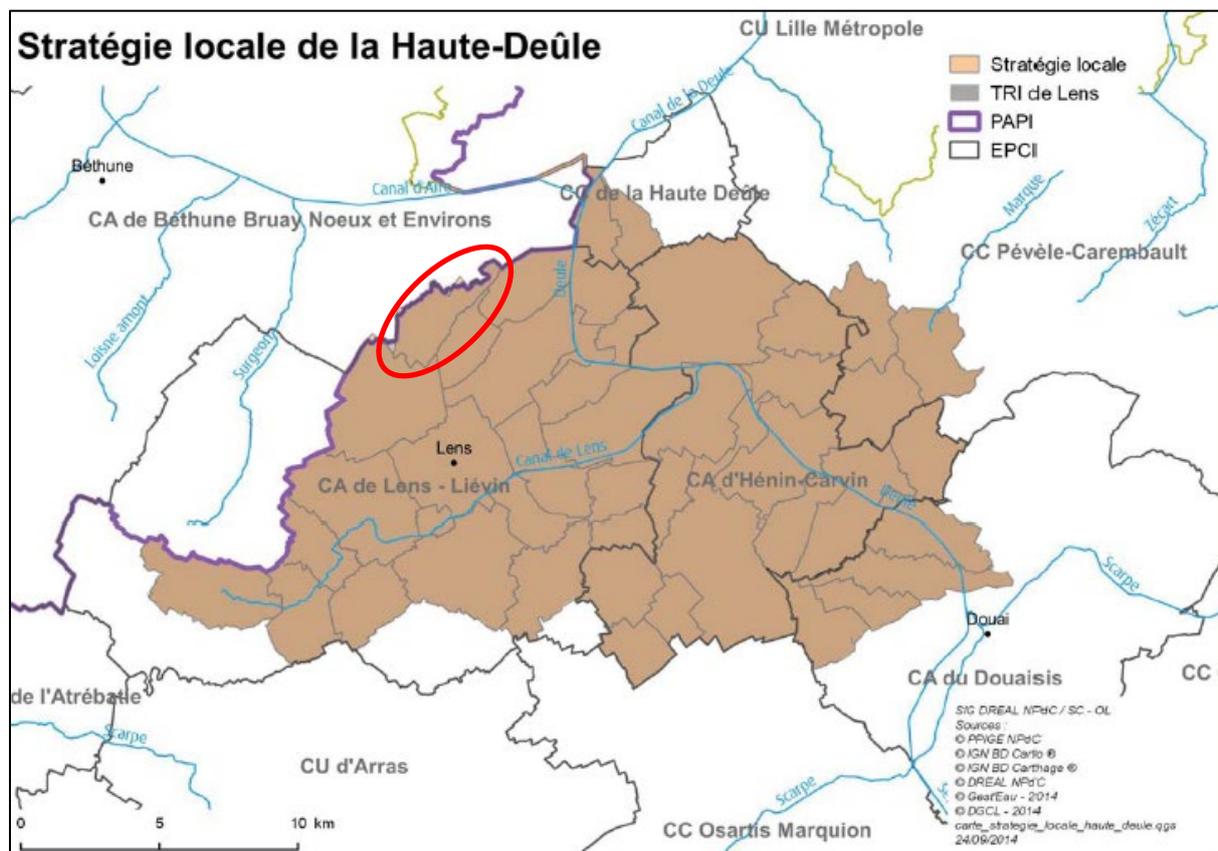
Disposition 32	Systematiser l'integration du risque inondation dans les PCS et verifier leur caractere operationnel par des exercices de simulation de crise
<b>Orientation 13</b>	<b>Concevoir au plus tot l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation</b>
Disposition 33	Favoriser le rétablissement individuel et social
Disposition 34	Accompagner les acteurs économiques pour un retour rapide à la normale
Disposition 35	Anticiper les modalités de gestion des déchets lors des crues

**Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires**

<b>Orientation 14</b>	<b>Favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation, à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents</b>
Disposition 36	Garantir une prise en compte exhaustive de la gestion du risque inondation dans le cadre des stratégies et programmes d'action locaux
Disposition 37	Inscrire tous les projets de gestion du risque inondation dans une réflexion à l'échelle des bassins versants, et les soumettre à un arbitrage impliquant les territoires amont et aval, dans une logique de solidarité des territoires
<b>Orientation 15</b>	<b>Structurer et conforter la maîtrise d'ouvrage pérenne des actions de prévention du risque inondation</b>
Disposition 38	Accompagner les collectivités dans la mise en place de maîtrise d'ouvrage pérennes en matière de risque inondation
<b>Orientation 16</b>	<b>Développer les espaces de coopération inter-bassins et transfrontaliers</b>
Disposition 39	Renforcer la coopération inter-bassins et l'articulation entre Voies Navigables de France et les collectivités locales vis-à-vis du fonctionnement des rivières interconnectées
Disposition 40	Conforter la coopération internationale

## - Stratégie locale de la Haute-Deûle

Territoire concerné par la stratégie locale de la Haute-Deûle (extrait du PGRI)



### Aménagement du territoire et réduction de la vulnérabilité

- Renforcer la prise en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme, poursuivre la réalisation de zonages pluviaux, et intégrer la réduction de la vulnérabilité dans les grands projets d'infrastructure situés en zone inondables [Orientations 1 ; 2].
- Poursuivre le travail d'élaboration des PPRi [Orientation 1].

### Amélioration de la connaissance et culture du risque

- Conforter et homogénéiser la connaissance existante : réaliser une analyse globale de l'aléa débordement de cours d'eau tenant compte de l'évolution du territoire (artificialisation) ; améliorer la connaissance de l'état des digues et des risques de rupture sur les cours d'eau non domaniaux, améliorer ponctuellement la connaissance des aléas ruissellement [Orientation 7].
- Renforcer la communication sur le risque inondation et le fonctionnement hydraulique du territoire afin de favoriser l'intégration du risque inondation dans les différentes politiques et développer les solutions préventives [Orientation 10].

### Gouvernance

- Déterminer les modalités de gouvernance de la Stratégie locale (Périmètre, structure porteuse), favorisant la solidarité amont-aval, la mobilisation locale et l'implication de l'ensemble des acteurs de la gestion du risque inondation : État, collectivités, VNF, Mission bassin minier, intercommunalités maîtres d'ouvrages sur les cours d'eau [Orientation 14].
- Accompagner la prise de compétence GEMAPI par les EPCI à FP, notamment la CAHC et la CALL, en application de la loi MAPAM [Orientation 15].

- Instaurer une gouvernance élargie pour tenir compte des relations avec les TRI de Lille, de Douai, les autres SAGE et la Belgique [Orientation 16].
- Instaurer une gouvernance coordonnant efficacement la gestion de l'ensemble des ouvrages hydrauliques et leurs automatisations [Orientations 14 ; 15].
- Concilier l'enjeu inondation et les autres usages du territoire : navigation, loisirs, aménagement [Orientation 14].

#### **Maîtrise des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques**

- Limiter l'imperméabilisation des sols en maîtrisant l'étalement urbain, préserver les zones humides et les zones d'expansion de crue [Orientations 3 ; 5].
- Poursuivre la mise en œuvre des programmes d'aménagements de maîtrise des écoulements (zones d'expansion des crues notamment), et entretenir l'ensemble des berges et cours d'eau (cours d'eau non domaniaux notamment) [Orientation 3].
- Poursuivre, renforcer et étendre les actions de maîtrise du ruissellement, en milieu urbain et en milieu rural [Orientation 5].
- Programmer des travaux de sécurisation des digues en mauvais état et des travaux d'optimisation des stations de relevage des eaux sur les secteurs identifiés comme vulnérables [Orientation 6].

#### **Préparation à la gestion de crise et retour à la normale**

- Instrumenter les bassins versants pour la surveillance et l'alerte [Orientation 11].
- Développer la préparation à la gestion de crise, par l'élaboration de plans communaux de sauvegarde, le cas échéant à l'échelle intercommunale, et par l'élaboration de protocoles concertés de gestion des flux en période de crue [Orientation 12].
- Consolider le travail de coordination de la gestion des ouvrages hydrauliques et de leur automatisation, notamment en période de crise, et l'étendre au-delà du périmètre du bassin versant, en lien avec l'Etat et les Voies navigables de France [Orientations 12 ; 15 ; 16].

#### **Les objectifs principaux de la stratégie locale de gestion des inondations de la Haute Deûle sont :**

1. De faire émerger une gouvernance de la gestion des risques d'inondation.
2. D'inciter à l'élaboration ou l'actualisation des Plans communaux de sauvegarde lorsque cela est nécessaire.

#### **➤ Stratégie locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI)**

Le SLGRI Haute-Deûle n'a pas vocation à réglementer l'utilisation des sols et à produire un atlas des zones inondées par ruissellement. Il permet de mieux représenter les problématiques de ruissellement à l'échelle du bassin versant et de fournir des informations sur les zones potentiellement à risque d'accumulation des eaux.

Le phénomène inondation par ruissellement dépend essentiellement de 3 paramètres principaux :

- Les précipitations,
- La topographie,
- La nature géologique des sols qui influence les conditions d'écoulement superficielles et souterraines (absorption / imperméabilité du sous-sol).

À ces éléments physiques d'ordre naturel, vient s'ajouter l'intervention de l'Homme qui façonne et modèle le paysage depuis des siècles.

- en zone agricole, le développement de certaines cultures et leur taux de recouvrement saisonnier, génèrent localement des phénomènes d'érosion des sols sous la forme de ruissellements boueux ou coulées boueuses, se développant lors d'épisodes orageux intenses ou de forts cumuls de précipitations en hiver,
- en zone urbanisée, l'imperméabilisation des sols liée à l'accroissement des constructions favorise une augmentation générale des ruissellements. Le développement des infrastructures et de la trame urbaine, qui modifient la topographie initiale du terrain naturel (déblais ou remblais) influencent profondément les conditions d'écoulement favorisant localement des phénomènes de concentration (axes de ruissellement) où à contrario de rétention et sur stockage (dans le cas de remblais perpendiculaires barrant les écoulements).

L'accumulation des eaux concernent généralement les fonds de vallées d'ores et déjà soumise aux débordements de cours d'eau et aux remontées de nappe alluviale.

Les cartes représentées ci-après sont issues d'une modélisation réalisée par l'information fournie par un Modèle Numérique de Terrain issu de LIDAR (laser aéroporté). Cette modélisation permet de faire apparaître les cheminements hydrauliques amont/aval sur le terrain (axes de concentration des écoulements), en intégrant les obstacles naturels ou artificiels mais également les points bas (cuvettes) pouvant correspondre à des zones d'accumulation et de rétention.

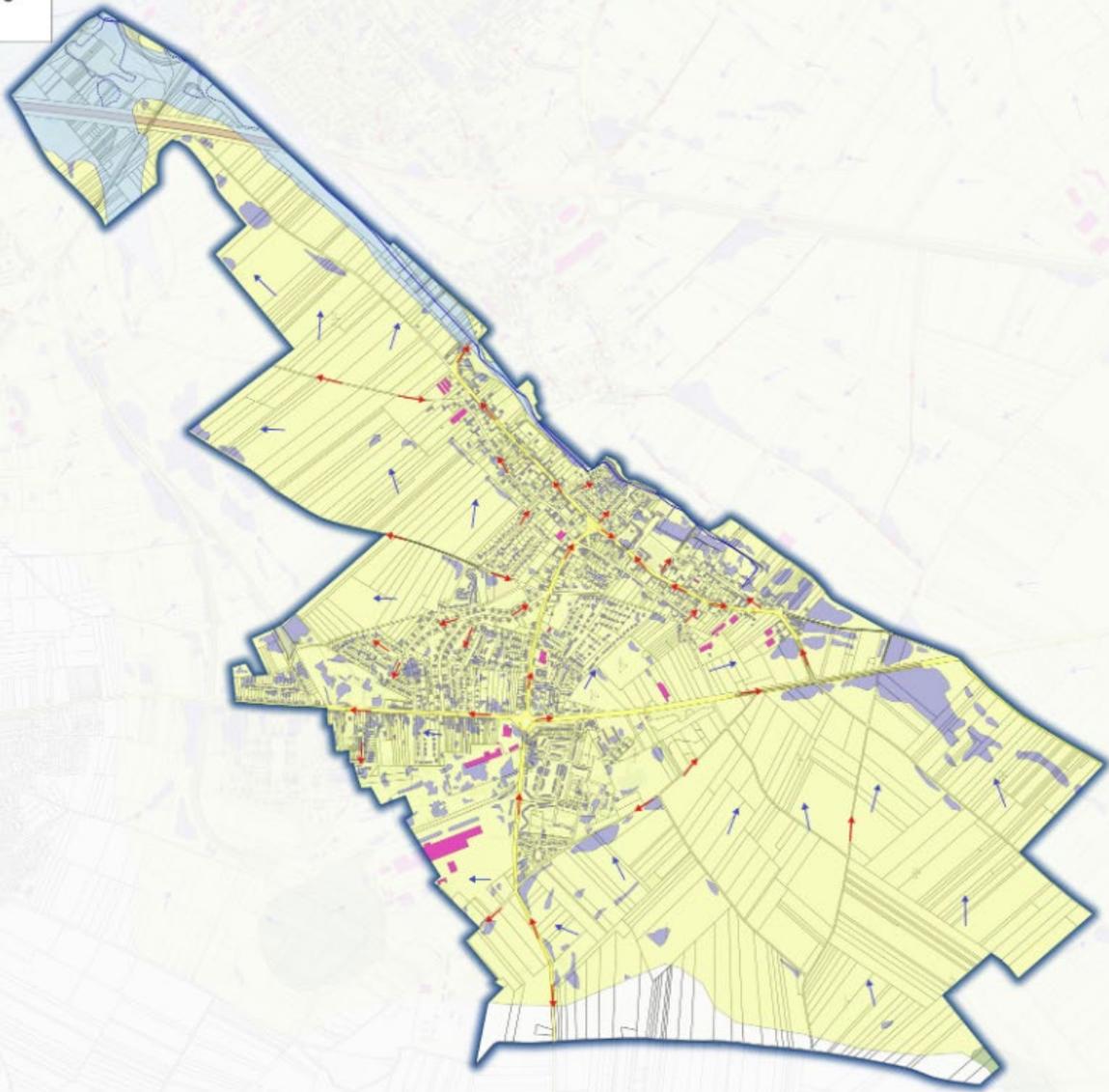
Le territoire communal de Hulluch présente des phénomènes de ruissellements naturels majoritairement à l'est de son territoire. Ce ruissellement se fait vers le tissu urbain ou vers des zones d'accumulation potentielles au niveau de terres agricoles. La partie ouest correspond au plancher alluvial. D'ailleurs, la majorité des ruissellements anthropiques convergent vers cette zone. La zone de plancher alluvial correspond à des Zones Inondées Constatées et présente par endroit une nappe subaffleurante.

SLGRI "HAUTE-DEULE" - AMELIORATION DE LA CONNAISSANCE DU RISQUE INONDATION PAR RUISSELLEMENT ET ORIENTATIONS



Cartographie du phénomène d'inondation par ruissellement  
Commune de Hulluch

- Légende**
- Cartographie informative
- Parcelle
  - Etat (coulées)
  - Etat (inondations)
  - Hydrographie
  - Cartographie du phénomène
  - Zone de ruissellement artificiel
  - Zone de ruissellement naturel
  - Depression du plancher alluvial
  - Zone d'accumulation potentielle
  - Zone de ruissellement
  - Zone de production



Plan : 02/2017  
 Service : DDM 42 - DEULDER  
 Version : 1.0  
 Date : 02/2017  
 Auteur : DDM 42 - DEULDER  
 Révisé : DDM 42 - DEULDER

Légende :

	<p>ZONE DE PRODUCTION</p>	<p>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.</p>
	<p>ZONE D'ACCUMULATION POTENTIELLE</p>	<p>Il s'agit de zones de transfert et d'accumulation des ruissellements.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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...).</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>On caractérise ces espaces comme des zones de grand écoulement et de stockage avec des vitesses importantes (&gt; à 0,5 m/s) et des hauteurs d'eau significatives (dépassant 0,30 m).</p>
	<p>ZONE DE RUISSELLEMENT</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p><i>Les dégâts occasionnés sur ces secteurs concernent</i></p>
		<p><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></p>

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

Les axes de ruissellement sont également repris et détaillés dans les cartes ci-dessous.

Prise en compte du risque inondation :

- *Veiller à stocker les eaux pluviales qui ne peuvent être infiltrées,*
- *Limiter l'imperméabilisation des sols (augmenter la densité de logement pour limiter l'étalement des constructions...),*
- *Limiter la vulnérabilité des constructions (rehausse des bâtiments, interdiction de caves et de sous-sol...),*
- *Le PPRi fixe les prescriptions et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde des biens et des personnes à mettre en œuvre.*

### c. Risque inondation par remontées de nappes

Dans certaines conditions une élévation exceptionnelle du niveau de cette nappe entraîne un type particulier d'inondation : une inondation « **par remontée de nappe** ».

Les nappes phréatiques dites « libres » ne sont pas séparées du sol par une couche imperméable. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air -qui constituent la zone non saturée (en abrégé ZNS) – elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient car :

- Les précipitations sont les plus importantes,
- La température y est faible, ainsi que l'évaporation,
- La végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse durant l'été, la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Chaque année en automne, avant la reprise des pluies, la nappe atteint ainsi son niveau le plus bas de l'année : cette période s'appelle l' « étiage ». Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau d'étiage peut devenir de plus en plus haut chaque année, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

#### **Ce phénomène peut entraîner :**

- Une réactivation des cours d'eau temporaire de certaine vallée sèche,
- L'apparition d'étang ou de plan d'eau temporaire dans les zone de dépression,
- L'apparition de lignes de sources dans le talweg, bien en amont des sources habituelles,
- Des mouvements de terrain notamment lorsque la pente des terrains est importante mais il est difficile de les distinguer des mouvements de terrains dus à une saturation excessive et directe des sols par la pluie (risque érosion des sols).

#### **Conséquences à redouter**

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants :

- Inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves,
- Fissuration d'immeubles,
- Remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines,

- Dommages aux réseaux routiers et aux chemins de fer,
- Remontées de canalisations enterrées,
- Désordre aux ouvrages de génie civil après l'inondation,
- Pollution,
- Effondrement de marnières, effondrement de souterrains ou d'anciens abris datant.

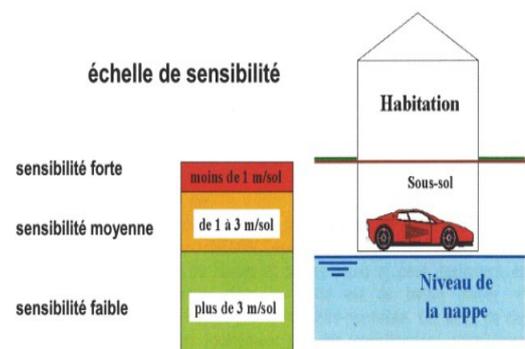
### Précautions à prendre dans les zones à priori sensibles :

Lorsque les conditions sont réunies pour que le phénomène se produise, celui-ci ne peut être évité. En revanche certaines précautions doivent être prises pour éviter les dégâts les plus importants :

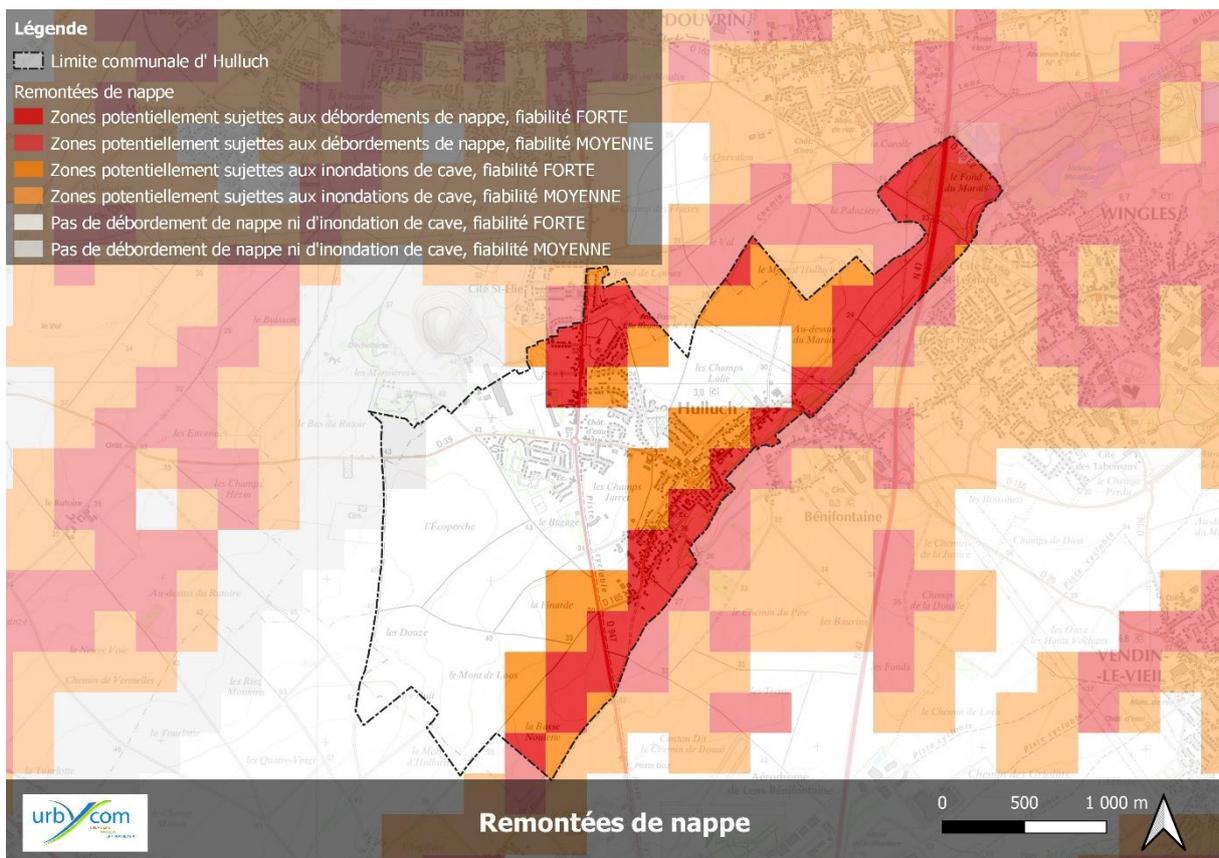
- Éviter la construction d'habitation dans les vallées sèches, ainsi que dans les dépressions des plateaux calcaires,
- Déconseiller la réalisation de sous-sol dans les secteurs sensibles, ou réglementer leur conception (préconiser que le sous-sol soit non étanche, que le circuit électrique soit muni de coupe-circuit sur l'ensemble des phases d'alimentation, y réglementer l'installation des chaudières et des cuves de combustible, y réglementer le stockage des produits chimiques, des phytosanitaires et des produits potentiellement polluants...),
- Ne pas prévoir d'aménagements de type collectifs (routes, voies ferrées, trams, édifices publics, etc.) dans ces secteurs,
- Mettre en place un système de prévision du phénomène. Dans les zones sensibles à de tels phénomènes, un tel système doit être basé sur l'observation méthodique des niveaux de l'eau des nappes superficielles.

La sensibilité est approchée sous forme de classes de valeur :

- ☞ La sensibilité est considérée comme élevée ou forte lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est inférieure à 1 mètres,
- ☞ La sensibilité est considérée comme moyenne lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est comprise entre 1 et 3 mètres,
- ☞ La sensibilité est considérée comme faible lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est inférieure à 3 mètres.



## Risque de remontée de nappe sur la commune



Source : Inondation nappe

Globalement, le risque de débordement de nappe est fort au nord du territoire et à l'est. Il s'agit de la zone concernée par la nappe alluviale.

### Prise en compte des remontées de nappes :

- Eviter les constructions d'habitations dans les vallées sèches et dépression de plateaux calcaires,
- Déconseiller la réalisation de sous-sol et réglementer leur conception,
- Eviter la construction de bâtiments collectifs dans les secteurs soumis à cet aléa.

### *d. Risque de mouvement terrain*

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

### **Les paramètres naturels influençant ces aléas :**

La géologie : les matériaux ont une influence déterminante sur le déclenchement et l'évolution de ces phénomènes. Ils doivent être favorables à la création et au développement de cavités. La nature des terrains surmontant les cavités conditionne également le développement en surface du mouvement.

L'hydrogéologie : la création de cavités naturelles dans le sous-sol est liée aux circulations d'eau qui entraînent des phénomènes d'érosion et d'altération dans les formations traversées. Dans les

matériaux solubles tels que le calcaire, formation de réseaux karstiques ou le gypse, les écoulements souterrains d'eau dissolvent et entraînent les matériaux, formant ainsi une cavité.

#### **Les paramètres anthropiques influençant ces aléas :**

Ce sont généralement l'exploitation de matériaux du sous-sol dans les marnières, des carrières ou des mines, puis l'abandon de ces structures peuvent entraîner des affaissements ou des effondrements.

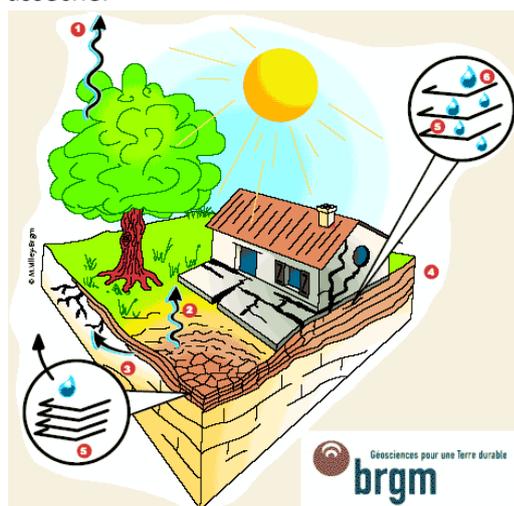
Le creusement de sapes de guerre pendant la Première Guerre Mondiale est également à l'origine de cavités, mal localisées pour la plupart du fait du contexte de leur création.

Une seule catastrophe naturelle concernant les mouvements de terrain a été arrêtée en 1999 lors de la tempête qui a touchée toute la France cette année-là.

#### *e. Risque de retrait et gonflement des argiles*

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau (c'est un silicate d'alumine hydraté). 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 pavillons.

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



#### Légende du dessin :

- (1) Evapotranspiration
- (2) Evaporation
- (3) Absorption par les racines
- (4) Couches argileuses
- (5) Feuilletés argileux
- (6) Eau interstitielle

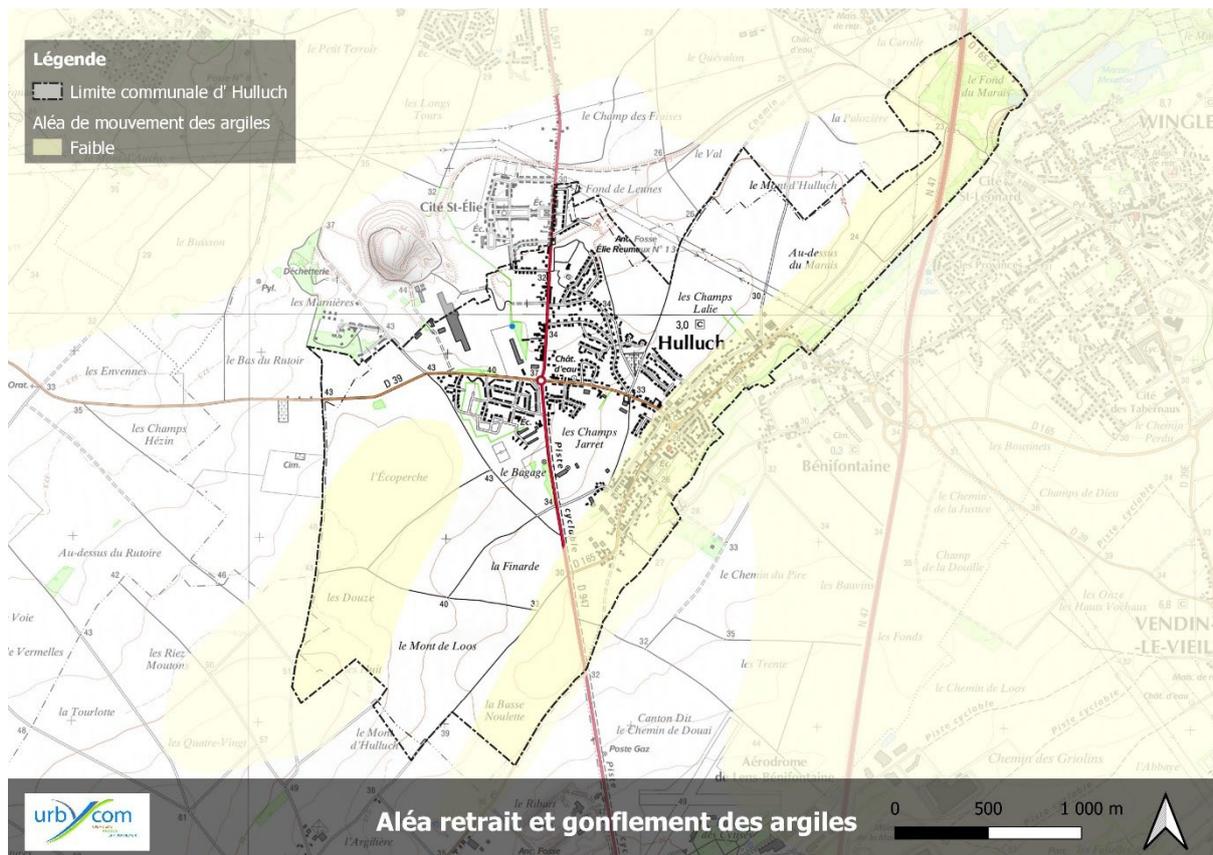
*Schéma illustrant le fonctionnement de l'aléa retrait/gonflement des argiles*



*Représentation des dégâts liés au risque retrait/gonflement des argiles*

**La susceptibilité du territoire communal à la survenance du phénomène retrait-gonflement des sols argileux est nul à faible sur le territoire communal.**

Aléas de retrait et gonflement d'argiles



**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).

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles peut engendrer des désordres importants aux constructions. **L'enjeu n'est pas l'inconstructibilité des terrains, mais la qualité des constructions et la garantie de ne pas produire trop de facteurs favorables au phénomène.**

L'hydratation des sols argileux est sensible à certaines alimentations du sol en eau, infiltration par exemple ou à la présence d'arbres. Modifier un site peut favoriser le phénomène de retrait-gonflement. **Il conviendra donc d'avoir une réflexion globale sur l'assainissement, dans le cadre d'un zonage d'assainissement pluvial par exemple.**

**La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène.** Une étude de sol préliminaire à chaque projet devrait être recommandée à minima, pour ainsi connaître les particularités du terrain, pour éventuellement adopter des mesures constructives qui évitent à la construction de subir les effets du retrait-gonflement.

***Prise en compte de l'aléa de retrait et gonflement des argiles : Un certain nombre de prescriptions techniques permettent de réduire les conséquences de ces mouvements différentiels, sur les structures des constructions :***

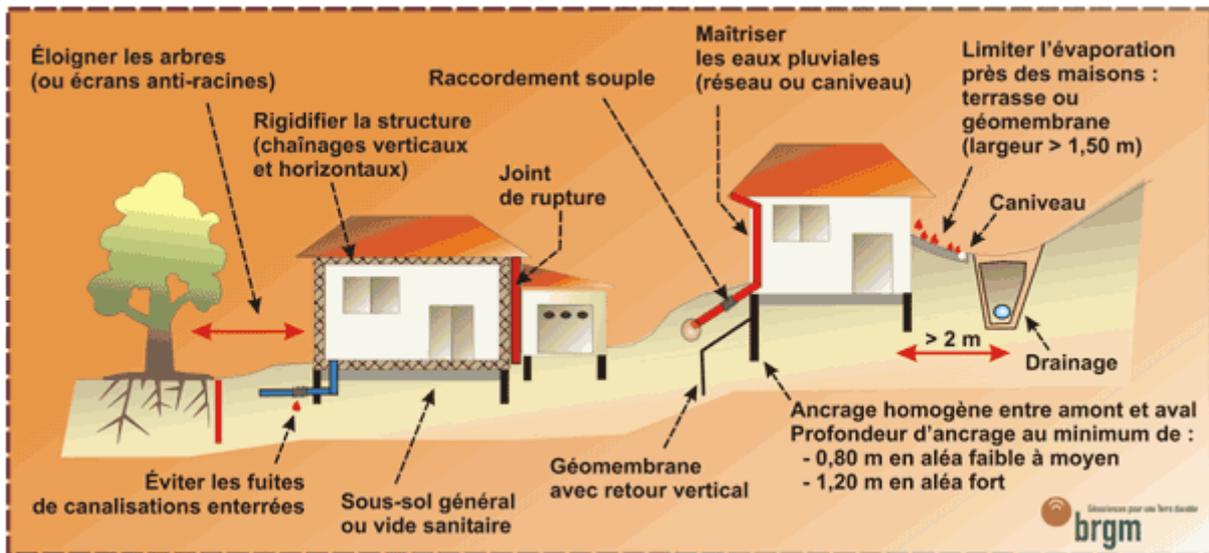
- Fondations sur semelles profondes,
- Fondations ancrées de manières homogènes,

- Structure du bâtiment rigide...

Il est important d'informer le public et les futurs résidents.

La plaquette d'information jointe en annexe annonce un certain nombre de ces bonnes pratiques constructives.

### Bonnes pratiques de construction en zone d'aléa



#### f. Cavités souterraines

Aucune cavité souterraine n'est recensée sur le territoire communal par le Bureau des Recherches Géologique et Minières (BRGM).

Il appartient au pétitionnaire de prendre en compte ce risque lors des aménagements (dispositions nécessaires pour la construction voire évitement de la zone touchée par le risque).

#### Prise en compte du risque lié aux cavités :

- Informer la population des risques,
- Réglementer les constructions dans les zones à risques

### g. Risque sismique

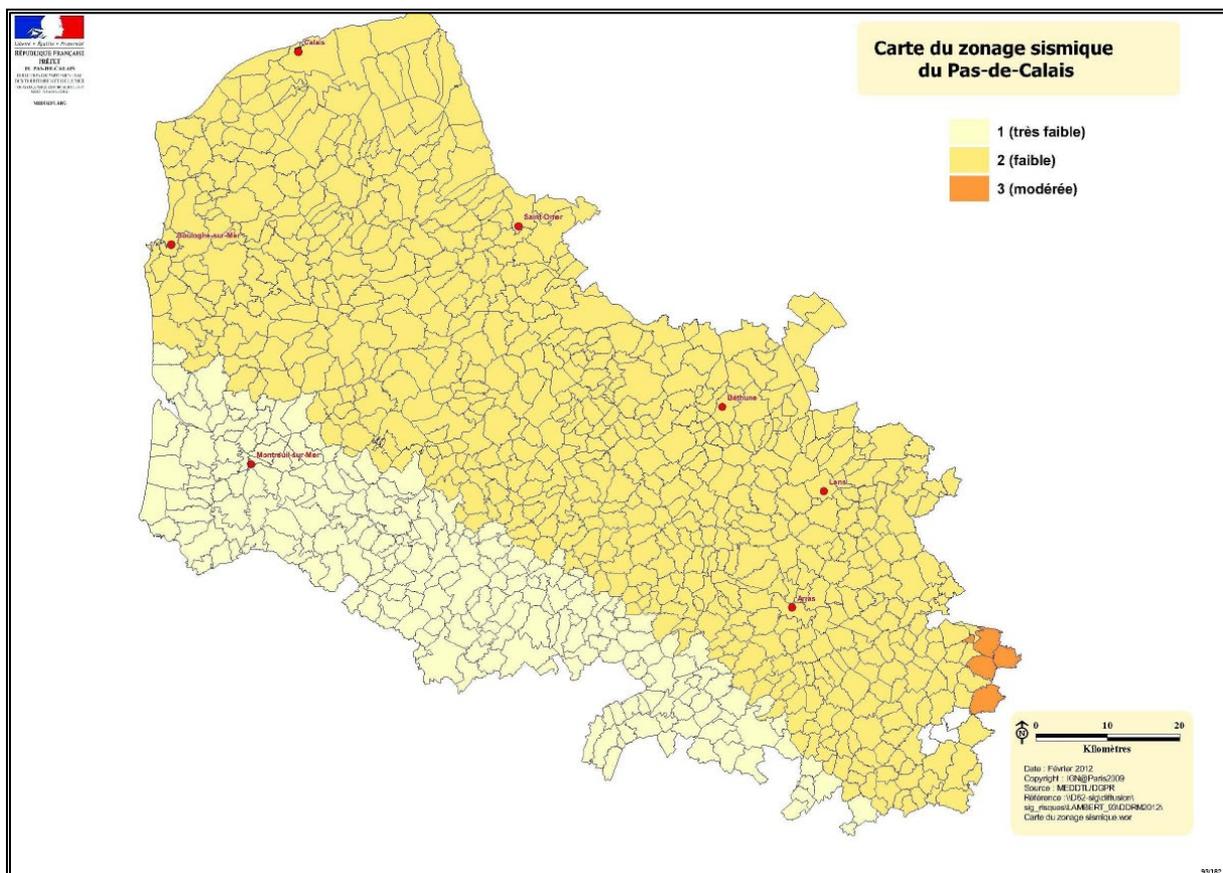
La France dispose d'un nouveau zonage sismique réglementaire divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal et sur la probabilité d'occurrence des séismes.

La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national.

La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

**Deux décrets du 22 octobre 2010** donnent les nouvelles dénominations de zones sismiques et de catégories de bâtiments et le nouveau découpage géographique des 5 zones sismiques :

- Le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des **zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique** applicable aux bâtiments.
- Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, **permet la classification des ouvrages et des bâtiments et de nommer et hiérarchiser les zones de sismicité** du territoire.



Source : DDRM 62

La commune est classée en zone de **sismicité 2 (aléa faible)**, des mesures préventives, notamment des règles de construction et d'aménagement sont à appliquer aux bâtiments selon leur catégorie d'importance.

Comme le montre le tableau suivant, les bâtiments de catégorie 3 et 4 qui pourraient être édifiés sur la commune ou agrandis, surélevés, transformés, devront respecter un certain nombre de règles de construction parasismiques selon une classification définie par l'arrêté du 22 octobre 2010 (NOR: DEVP1015475A), relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

#### Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV			
Zone 1	aucune exigence						
Zone 2					Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$		
Zone 3					PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4					PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5					CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 <sup>3</sup> $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

#### Remarque :

**Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :**

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

*Il appartient au pétitionnaire de prendre toutes les dispositions nécessaires pour adapter tout projet de construction en prévention du risque sismique.*

## h. Risques Miniers

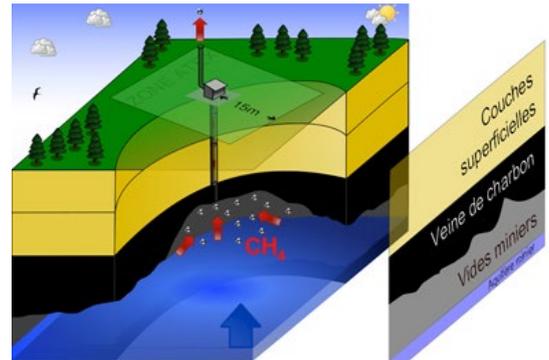
Selon la DREAL Hauts de France et le BRGM, la commune de Hulluch est soumise à un risque minier :

- Gaz de mine,
- Effondrements localisés.

Descriptif des risques miniers présents sur le territoire communal :

### ➤ Gaz de mine

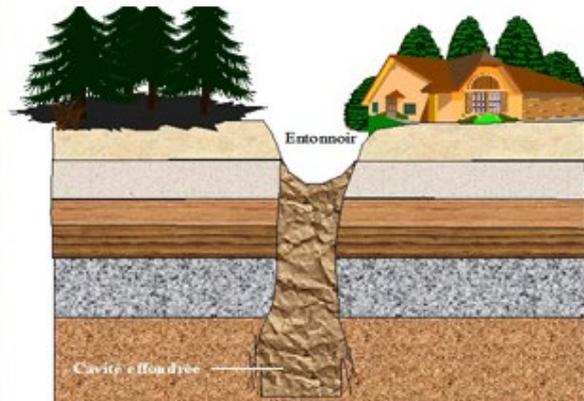
Le gaz de mine est produit par le charbon enferrmé dans les anciennes mines. Le charbon se dégrade et produit du méthane. Ce gaz suite à la fermeture de la mine est soumis à la pression (voire surpression) de l'eau des nappes phréatiques. Afin de permettre son évacuation et limiter la surpression des dispositifs de décompression sont installés.



Source : BRGM

### ➤ Effondrement localisé/Fontis

L'effondrement localisé, se manifeste en surface par un cratère de quelques mètres de diamètre ; il correspond aux phénomènes de fontis ou d'effondrement de tête de puits ou de galerie.



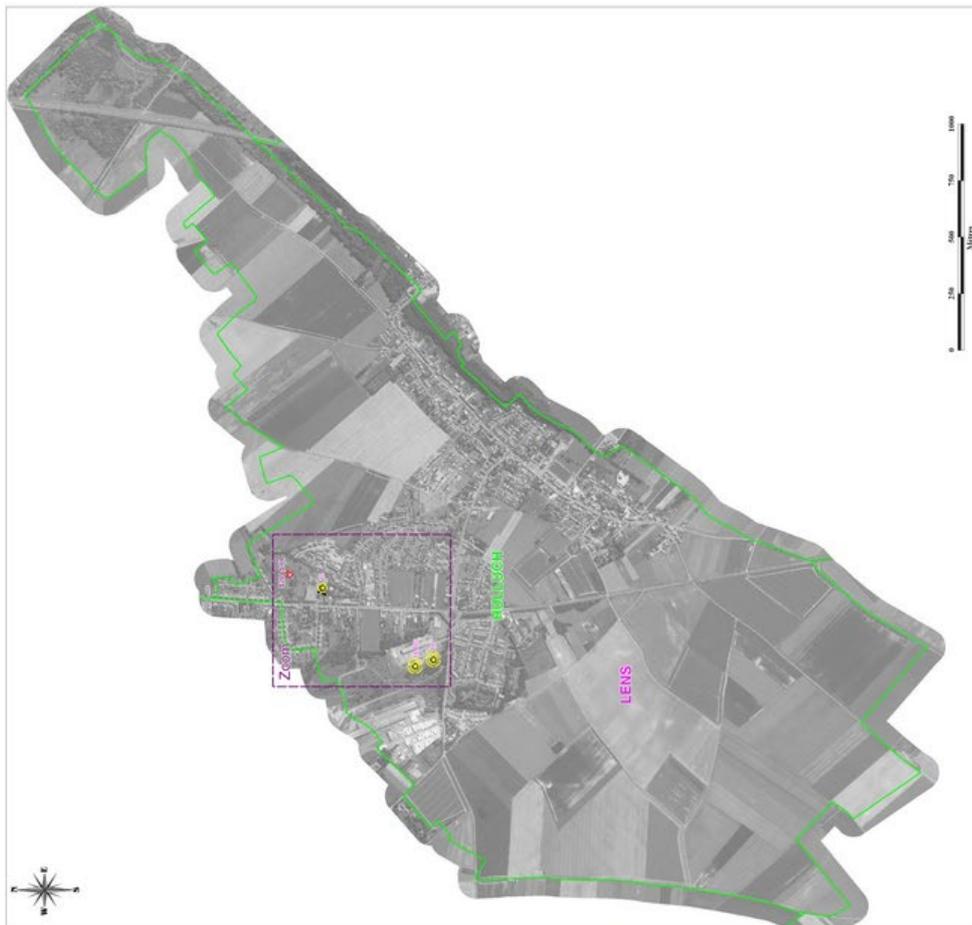
Source : Geoderis BRGM

## Risque - Effondrements localisés



Source : DREAL

# Risque - Gaz de mine



Bassin Houiller du Nord-Pas-de-Calais - Zone 4  
**Commune d'Hulluch**  
 Carte de l'aléa émission de gaz de mine  
 avec l'influence des ouvrages de décompression\*

\* Selon les données de la Direction Régionale de l'Énergie et du Climat (DREIC) de la Région Nord-Pas-de-Calais.

**LEGENDE**

**Niveaux d'aléa**

- Fort
- Moyen
- Faible (travaux anciens)
- Faible (travaux suspects)

**Autres légendes**

- Emission de gaz (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>)
- Zones traitées par les ouvrages de décompression
- Limites administratives
- Limites de commune
- Limites de concession
- Sondage ou ouvrage de décompression
- Évent
- Puits ou anabranches matérialisés
- Puits ou anabranches localisés
- Galeries bétonnées
- Galeries cassées ou remblayées
- Galeries vides
- Galeries de traitement inconnues

**Fond cartographique**  
 BD ORTHO (Lambert 93) de 2009 selon le protocole IGN/MEDM

**GEODERIS**

Echelle carte principale : 1/10 000  
 Echelle zoom : 1/2 500  
 GEODERIS E20100710E-Bis - 10VPCZ11

Annexe 102  
 Octobre 2011



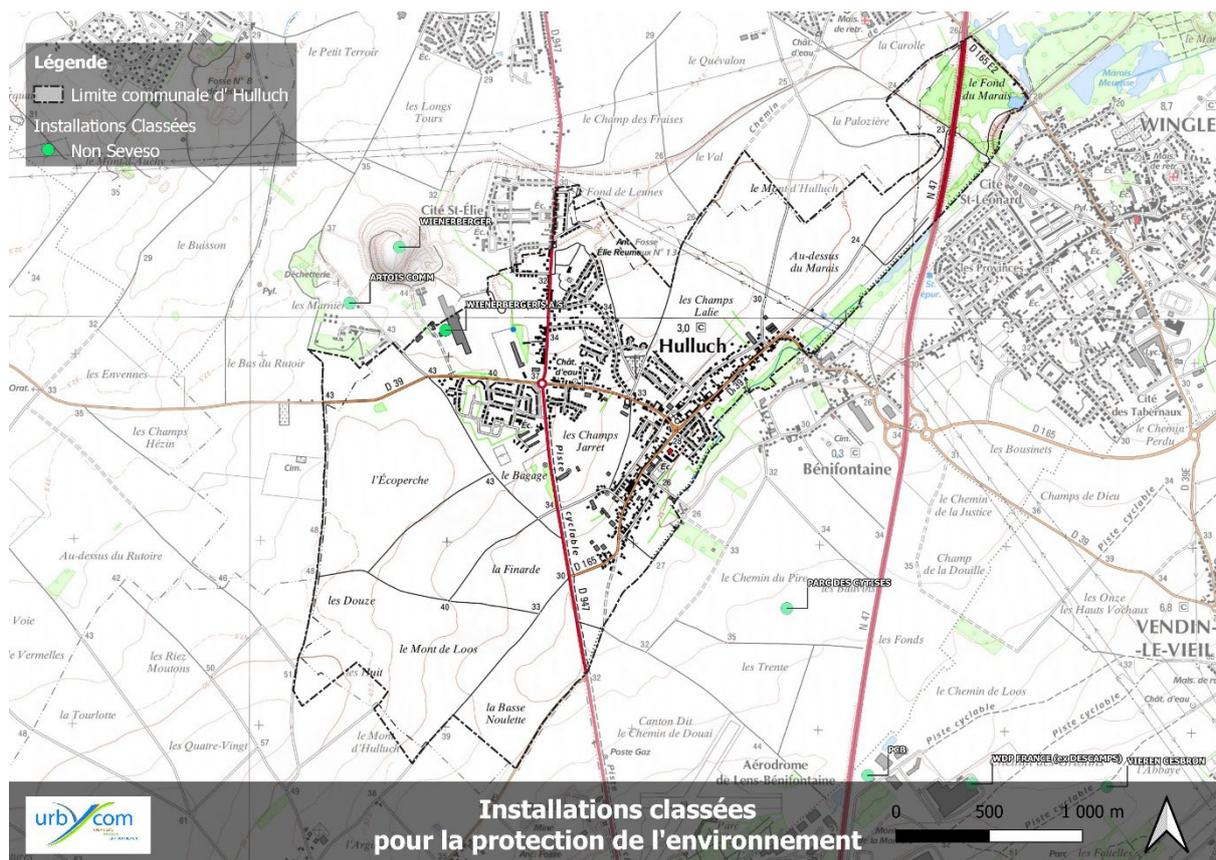
Source : DREAL

## 11. Risques technologiques

### a. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Depuis 1976, la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement prend en compte la prévention des risques technologiques.

Un établissement classé ICPE est recensé aux alentours du territoire communal : WIENERBERGER S.A.S soumis à Autorisation et non SEVESO.



### b. Les risques majeurs

**La commune n'est pas concernée par le risque SEVESO.**

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.

### c. Le transport de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une **substance qui peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement**, par ses propriétés physiques 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 risques sont : l'incendie, le dégagement de nuage toxique, l'explosion, la pollution du sol et ou des eaux...

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

**Les effets thermiques** sont liés à une **combustion** d'un produit inflammable ou à une **explosion**. Il en résulte des brûlures plus ou moins graves,

**Les effets mécaniques** sont 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, etc.,

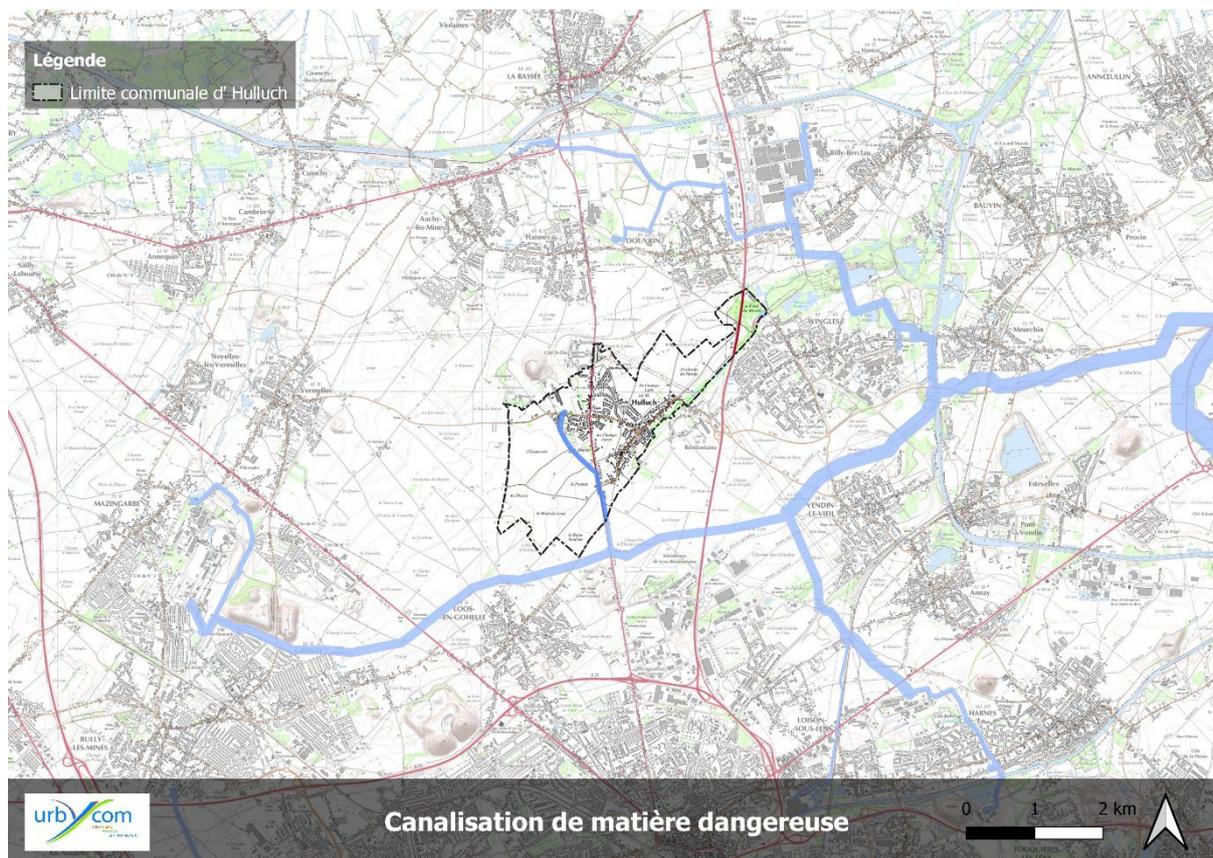
**Les effets toxiques** résultent de **l'inhalation, de contact ou d'ingestion** d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, acides, etc.), suite à une fuite sur une installation. Les effets peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux,

**Les effets dus aux substances radioactives** sont liés aux **rayonnements ionisants** qui peuvent atteindre tous 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 TMD regroupe aussi bien le transport par route, voie ferrée, avion, voie fluviale et maritime que par canalisation. Comme chaque moyen de transport est très différent des autres, il existe une réglementation propre à chacun. C'est pourquoi la législation existant dans ce domaine est très abondante.**

La commune est concernée par ce risque : présence d'une canalisation de gaz.



#### Canalisations de transport de matières dangereuses

- Produits chimiques
- Hydrocarbures
- Gaz naturel

#### d. Engins de guerre

**La commune est concernée par le risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales (source DDRM).**

Un « engin de guerre » est une arme utilisée par l'armée en période de conflit. Il s'agit, la plupart du temps, d'engins explosifs qui peuvent prendre différentes formes, telles que bombes, grenades, obus, détonateurs ou mines. La découverte d' « engins de guerre » peut représenter un danger mortel pour la ou les personnes présentes sur place, lorsqu'il y a manipulation.

Les vestiges de guerre constituent dans le département du Nord, sinon un risque majeur, du moins une menace constante pour les populations susceptibles d'y être exposées. S'il est difficile de proposer une cartographie précise de ce risque dans le département, les statistiques établies par le Service de Déminage d'Arras révèlent cependant des zones particulièrement sensibles et le secteur de Douai en fait partie.

*Une attention toute particulière sera apportée face à ce risque lors des travaux. Il sera nécessaire de prendre toutes les dispositions nécessaires en cas de découverte d'un engin de guerre.*

En cas de découverte d'engins explosifs, les risques peuvent être :

- L'explosion suite à une manipulation, un choc ou au contact de la chaleur ;
- L'intoxication par inhalation, ingestion ou contact ;
- La dispersion dans l'air de gaz toxiques : les armes chimiques, utilisées pendant la guerre, renferment en effet des agents toxiques mortels ; si leur enveloppe se rompt, des gaz toxiques sont susceptibles de contaminer l'air.

En cas de découverte d'un engin explosif, prévenir la gendarmerie, la police ou le Centre de Secours compétent selon le cas qui demandera l'intervention du déminage à la préfecture du Pas-de-Calais (Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles- SIDPC).

Si l'engin présente un danger immédiat ou important pour la population, le maire doit :

- Prendre les dispositions pour tenir la population éloignée ;
- Repérer l'engin et en faire interdire l'approche ;

Eventuellement mettre en place des dispositifs interdisant de toucher ou voir l'engin (pneus, barrières, tresse, etc...).

### e. Sites et sols potentiellement pollués

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Les sites pour lesquels **une pollution des sols ou des eaux est avérée**, faisant appel à une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, sont inventoriés dans la **base de données BASOL**, réalisée par le Ministère de l'Ecologie et du développement durable.

La **base de données BASIAS**, accessible au public, répertorie les anciens **sites industriels et activités de services potentiellement pollués**. Il s'agit d'un inventaire historique régional, réalisé par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Les bases de données sont alimentées par l'inspection des installations classées et évolue avec les actions entreprises sur les sites référencés (études, suivi, traitement), elle est donc périodiquement mise à jour. Après traitement, les sites sont transférés dans BASIAS.

A la différence de BASOL, les sites incorporés dans **BASIAS ne sont pas considérés comme pollués**. On considère simplement que des produits polluants (ex : hydrocarbures pétroliers) ont été manipulés sur ces derniers, à une période donnée et que le site peut être potentiellement pollué. A ce titre, le référencement d'un site en particulier, dans BASIAS est simplement une indication que des contrôles environnementaux préliminaires doivent être engagés avant tout projet de réaménagement.

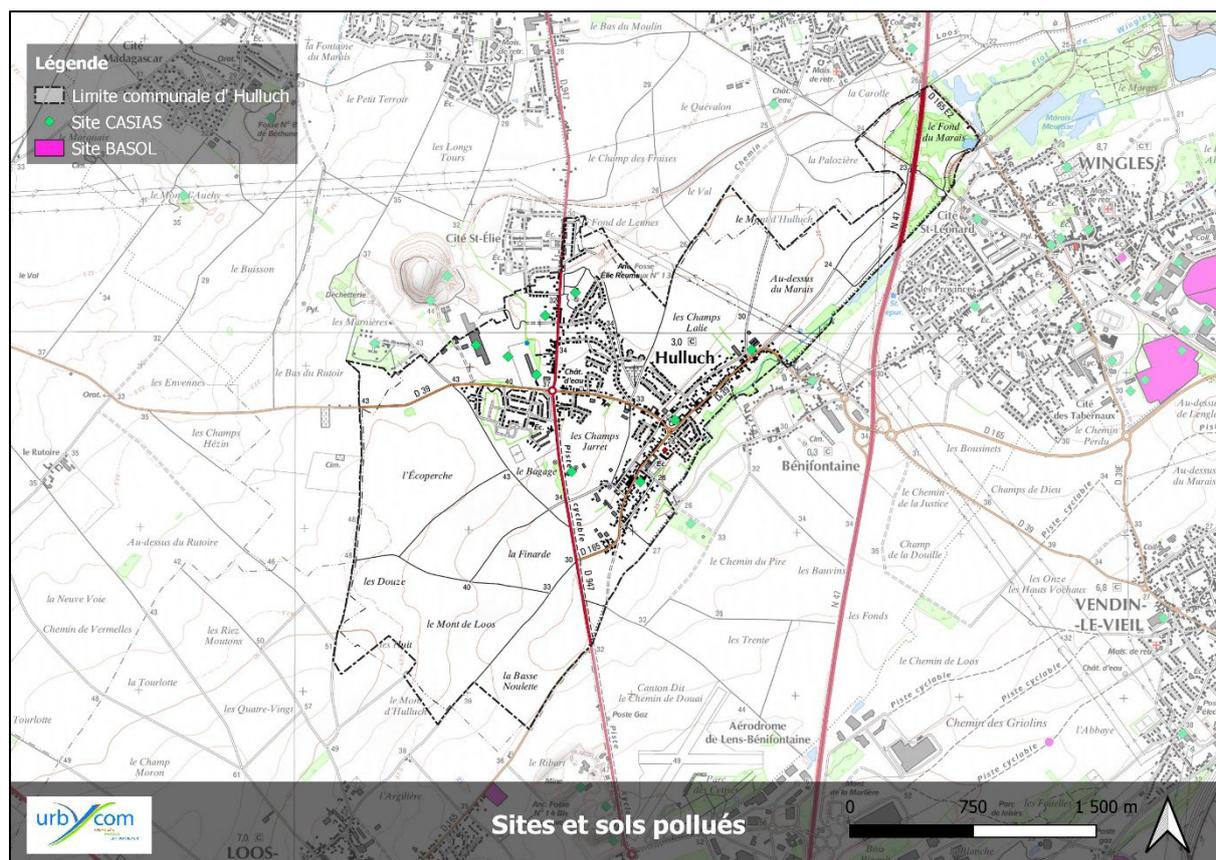
Neuf sites potentiellement pollués sont recensés (BASIAS) sur le territoire communal.

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse principale	Etat d'occupation de l'établissement
SSP3972762	NPC6200078	Mines de Lens	Carreau de la Fosse n°13	Rue Salengro	En arrêt
SSP3972903	NPC6200234	Gr Lens Liévin	Fosse 18	Route Vermelles (de)	En arrêt
SSP3972923	NPC6200262	E.M.R. et CAPANORD	Entretien et maintenance de réseaux et canalisations / pavage du nord	Route nationale 347 de la Bassée à Lens	Indéterminé

SSP3976255	NPC6270174	Ets P. VALENTINI	Atelier de travail des métaux	24 rue Malvoisin (Pierre)	En arrêt
SSP3976435	NPC6270388	José et Jean-Marie LEMAIRE anc. M. George LEMAIRE	Garage	71 bis rue Rayère	Indéterminé
SSP3976457	NPC6270413	M. Philippe Deville, anc. Mme Penalta	Ferronnerie d'art, anc. Station service	17 rue Rayères	En arrêt
SSP3976524	NPC6270487	M. CATTIAUT	Dépôt de véhicules hors usages	71 route Lens (de)	En arrêt
SSP3976530	NPC6270494	Flint Service, Sté Entreprise de Tuyauterie et Chaudronnerie Industrielle (ETCI)	Location vente de concasseurs et de cribleurs, anc. atelier de chaudronnerie et tôlerie	Route Lens (de)	En arrêt
SSP3976582	NPC6270555	TERCA \ Wienerberger, anc. HBNPC, groupe de Lens	Fabrication de produits céramiques	Route Vermelles (de)	Indéterminé

Aucun site ou sol pollué (recensés par la base de données BASOL et la base de données SIS) n'est localisé sur le territoire communal.

### Localisation des sites Basias



Source : Basias.fr

#### Prise en compte des sites et sols pollués :

Si des sites et sols pollués sont retenus pour l'aménagement de projets (habitats, activités...), il est du devoir de l'aménageur de s'assurer de la compatibilité du site avec l'usage prévu et de définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre

*l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté.*

### f. Nuisances sonores

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

Les infrastructures concernées sont :

- Les routes et rues écoulant plus de 5000 véhicules par jour.
- Les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ; les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour.
- Les voies de transports en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour.
- Les infrastructures en projet sont également concernées (dès publication de l'acte d'ouverture d'enquête publique ou inscription en emplacement réservé dans le PLU ou institution d'un projet d'intérêt général).

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des **normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée.**



Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voirie, où une isolation acoustiques renforcée des bâtiments est nécessaire.

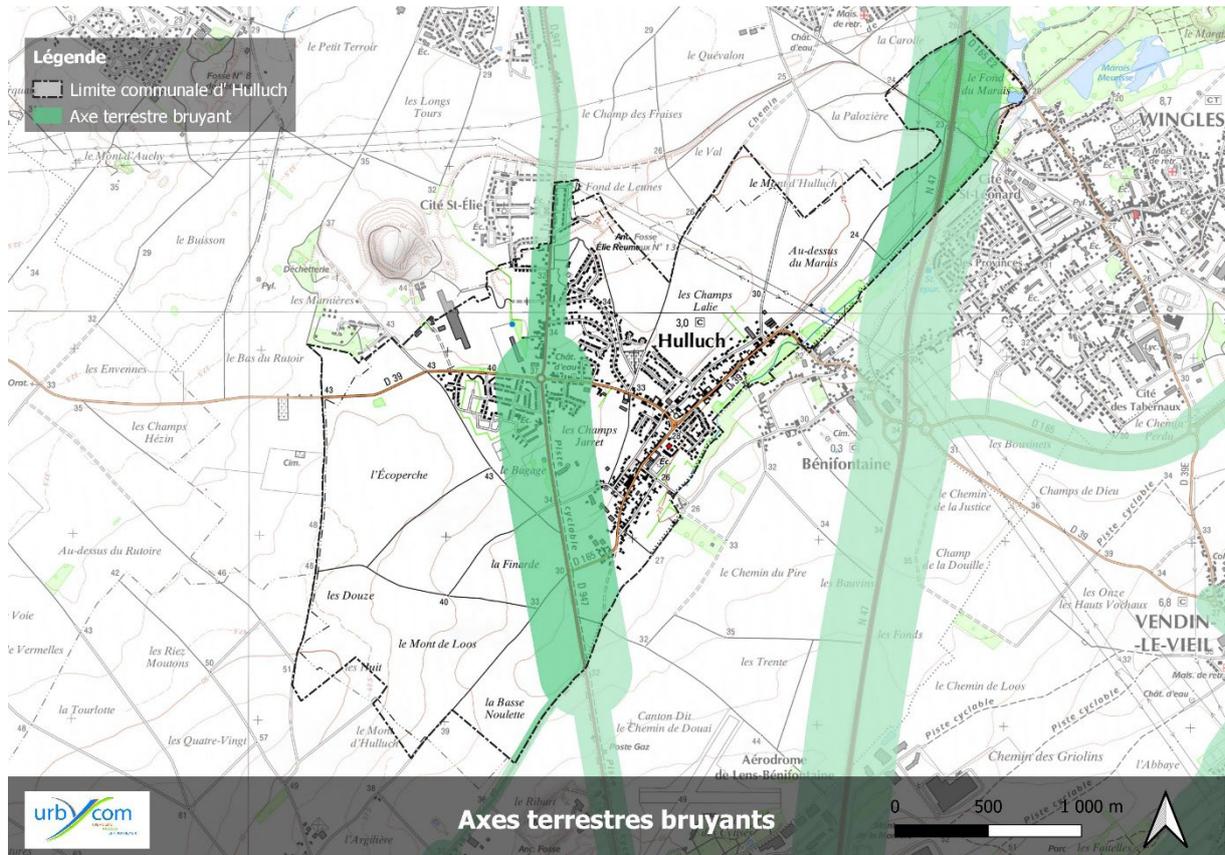
Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	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

Le territoire est concerné par deux axes terrestres bruyants :

- La RD 947 qui traverse la commune (catégorie 3 au sein du tissu urbain puis catégorie 2 en dehors du tissu urbain),
- La RN 47 qui longe le territoire (catégorie 2).

## Voiries bruyantes



Source : Carmen DREAL

### Prise en compte des nuisances sonores liées aux infrastructures :

*La construction en zones soumises aux nuisances sonores respectera l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.*

## 12. Synthèse des risques, aléas et nuisances

Les enjeux sont de préserver la population des risques naturels et technologiques recensés au sein du territoire communal.

CONSTATS	ENJEUX
Les risques sur le territoire sont nombreux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ces risques doivent être pris en compte afin d'éviter ou d'adapter les constructions.</li> </ul>

Le risque majeur sur le territoire est le risque d'inondation et les risques miniers. Il est important de gérer convenablement les eaux pluviales et de limiter l'imperméabilisation du territoire communal afin de ne pas augmenter ce risque.

Des sites pollués sont recensés et des nuisances sonores importantes sont enregistrées. Ils doivent être pris en compte dans l'aménagement du territoire.

## IV. ENTITES PAYSAGERES, NATURELLES ET PATRIMOINE

### 1. Entités naturelles et continuités écologiques à Hulluch

#### a. *Projet Arch : données sur les habitats naturels*

Données fournies par Arch concernant l'occupation des sols :

Le projet ARCH est un partenariat franco-britannique de cartographie transfrontalière des habitats naturels soutenu par l'Europe.

***Le projet ARCH (Assessing Regional Changes to Habitats) vise à cartographier les habitats naturels des territoires des Hauts de France et du Kent. L'objectif est d'obtenir une information homogène, précise et cohérente avec les typologies européennes officielles.***

*Les analyses menées permettraient de s'appuyer sur les technologies innovantes, notamment satellitaires, afin d'assurer la mise à jour.*

*Ce projet est suivi par la DREAL dans le cadre de l'animation du réseau des données de l'environnement, ou RDE. Un des enjeux majeur est de maîtriser la localisation des différents habitats naturels de la région et leur évolution, afin de mieux les prendre en compte notamment dans les projets d'aménagement du territoire.*

*Le projet se compose en trois activités :*

*- La cartographie des habitats naturels issue de l'élaboration d'une méthode commune, la photo-interprétation d'images aériennes de 2005 et de 2009 et de l'analyse de l'évolution des habitats naturels sur les deux territoires à l'échelle du 1/10 000e*

*- Le développement d'un outil en ligne destiné à l'information des aménageurs et des professionnels de l'environnement, accessible dès la phase de conception des projets d'aménagement.*

*- L'étude d'une mise à jour simplifiée basée sur l'analyse de l'apport des nouvelles technologies d'acquisition d'imagerie, notamment satellitaires, (en termes de coûts, de disponibilité, de services et de bénéfices par rapport à l'imagerie aérienne) afin de faciliter l'actualisation des données.*

## b. Enjeux écologique et patrimonial des habitats naturels présents sur le territoire communal

La hiérarchisation des habitats naturels repose sur la définition d'un niveau d'enjeu écologique et patrimonial pour chacun des 64 types d'habitats identifiés dans la typologie des habitats naturels des Hauts de France.

### 4 niveaux d'enjeu écologique et patrimonial pour hiérarchiser les habitats naturels :



#### **enjeu écologique et patrimonial majeur**

Habitat faiblement influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (prioritaire ou non) et riche en espèces et végétations de grand intérêt patrimonial ou d'intérêt patrimonial secondaire.



#### **enjeu écologique et patrimonial fort**

Habitat modérément influencé par l'homme, inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » (non ou très marginalement prioritaire) ou hébergeant typiquement des végétations ou des espèces d'intérêt patrimonial secondaire ou hébergeant occasionnellement des végétations ou des espèces de grand intérêt patrimonial.



#### **enjeu écologique et patrimonial secondaire**

Habitat souvent assez marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore », mais hébergeant occasionnellement des végétations d'intérêt patrimonial secondaire.



#### **enjeu écologique et patrimonial faible**

Habitat très marqué par l'empreinte humaine, non inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore » et n'hébergeant guère de végétations d'intérêt patrimonial.

La définition du niveau d'enjeu écologique et patrimonial des habitats naturels et leur hiérarchisation dans le cadre du projet ARCH ont été réalisées en fonction des critères suivants :

- Le degré d'influence anthropique du milieu naturel pour les habitats végétalisés ;
- Le statut vis-à-vis de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » ;
- La présence de végétations d'intérêt patrimonial ;
- La présence d'espèces végétales d'intérêt patrimonial.

Évalué à l'échelle régionale, ce niveau d'enjeu générique est appliqué uniformément à tous les polygones d'un même type d'habitat naturel de la typologie. Il ne reflète pas la réalité de terrain de l'ensemble des polygones cartographiés. Cette approche implique une généralisation de l'information.

Afin de prendre en compte la présence effective d'habitats d'intérêt écologique et patrimonial, cela nécessiterait la réalisation d'une étude complémentaire plus fine permettant de qualifier leur intérêt écologique et patrimonial réel sur le terrain.

Voici une cartographie des habitats naturels « détaillés » issue du projet ARCH qui permet de localiser les habitats à enjeu sur le territoire communal.

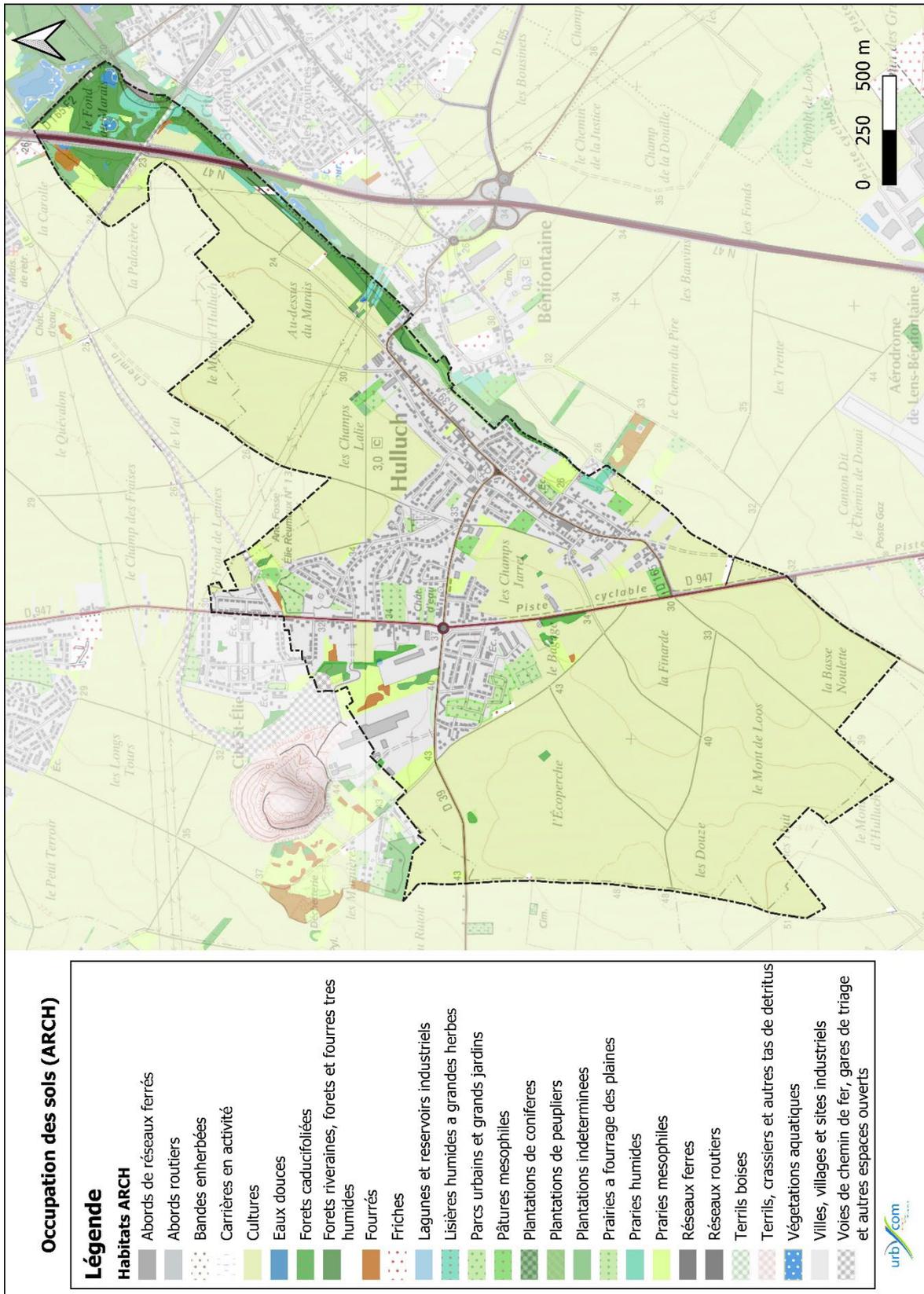
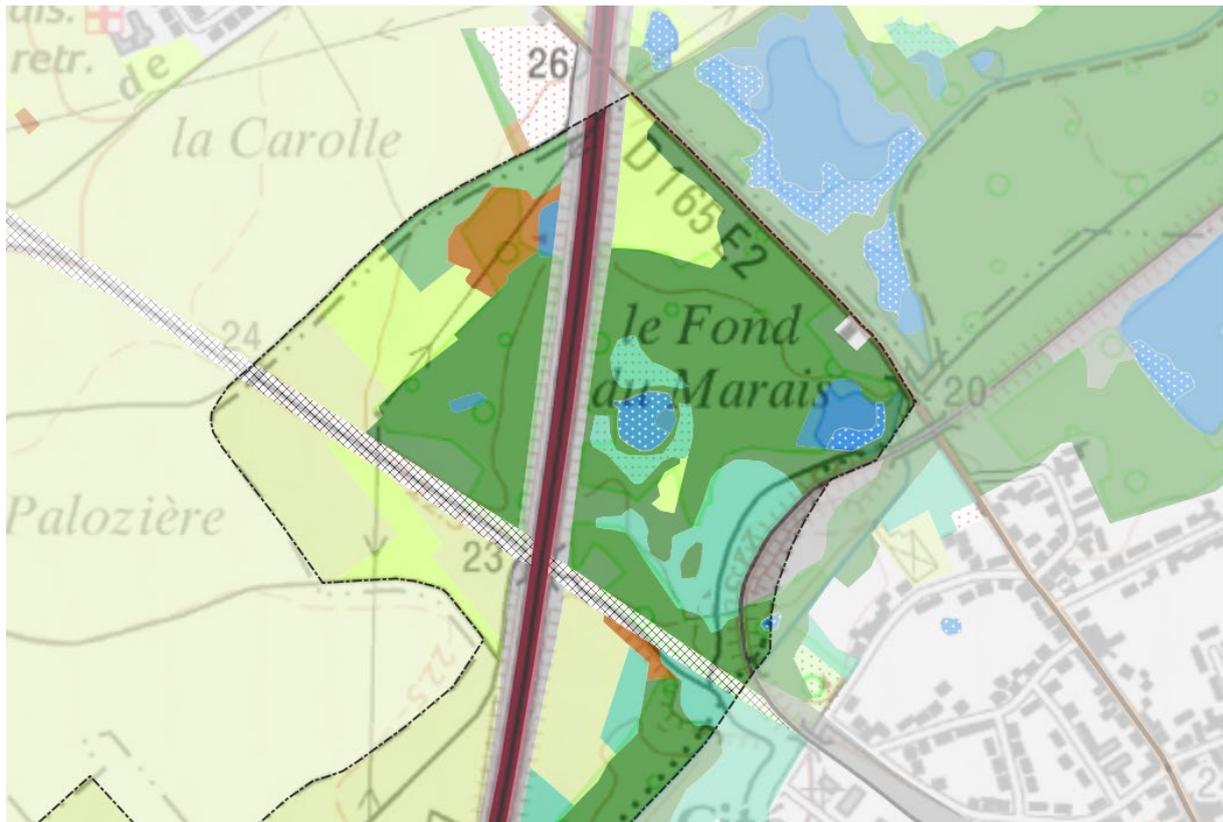


Figure 1: détails des habitats sur le territoire communal

Le marais au nord du territoire communal a un intérêt important notamment par la présence de lisières humides, végétation aquatiques, d'eau douce et de forêts riveraines.



Les limites de l'approche :

- l'enjeu est surtout évalué vis-à-vis de la végétation et de la flore associée et **l'approche adoptée n'intègre aucun critère relatif à la faune** (la méthodologie étant encore en cours de définition) ni à la fonge. Néanmoins, la végétation, par son aspect intégrateur, rend compte de manière fiable de l'enjeu patrimonial et écologique de chacun des habitats.
- l'attribution d'un niveau d'enjeu écologique et patrimonial générique pour les habitats naturels **ignore l'enjeu que peuvent revêtir les habitats naturels dans leurs contextes locaux respectifs.**
- l'intérêt patrimonial imputable à chacune des composantes d'un même type d'habitat de la typologie n'est pas mis en évidence. Cela concerne essentiellement les haies (codées en 84.H) pour lesquelles on considère que les haies hautes et basses ont le même niveau d'enjeu. Or, celui-ci varie potentiellement selon qu'il s'agit d'une haie haute (enjeu théoriquement plus important, notamment au regard de la faune) ou d'une haie basse. En l'occurrence, cette généralisation est liée au niveau de précision de la typologie des habitats utilisée.
- Certains postes de légende ont souffert de leur définition large. Par exemple, les prairies humides (37.B) contiennent de nombreuses végétations et espèces de grand intérêt patrimonial, mais il n'était pas possible de les classer en niveau 1, compte tenu de la **présence majoritaire de prairies humides de bien moindre intérêt** et des problèmes liés à leur individualisation par la méthodologie de cartographie des habitats mise en œuvre dans le projet ARCH.

Elle constitue néanmoins une première indication synthétique qualitative concernant le niveau d'enjeu écologique et patrimonial des habitats naturels des Hauts de France.

## c. Les outils de protection et d'inventaire sur le territoire communal

### i. ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification d'un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, où ont été identifiés des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel.

L'inventaire ZNIEFF commencé en 1982 par le secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le Ministère de l'Environnement permet d'identifier, de localiser et de décrire la plupart des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces végétales et les habitats.

On distingue deux types de ZNIEFF : Les ZNIEFF de type 1 et de type 2.

Les **ZNIEFF de type I** correspondent à des **petits secteurs d'intérêt biologique remarquables par la présence d'espèces et de milieux rares**. Ces zones définissent des secteurs à haute valeur patrimoniale et abritent au moins une espèce ou un habitat remarquable, rare ou protégé, justifiant d'une valeur patrimoniale plus élevée que le milieu environnant.

Les **ZNIEFF de type II**, de superficie plus importante, correspondent aux **grands ensembles écologiques ou paysagers et expriment une cohérence fonctionnelle globale**. Elles se distinguent de la moyenne du territoire régional par leur contenu patrimonial plus riche et leur degré d'artificialisation moindre. Ces zones peuvent inclure des ZNIEFF de type I.

**La présence d'une zone répertoriée à l'inventaire ZNIEFF, ne constitue pas en soi une protection réglementaire du terrain concerné mais l'état s'est engagé à ce que tous les services publics prêtent une attention particulière au devenir de ces milieux. Il s'agit d'un outil d'évaluation de la valeur patrimoniale des sites servant de base à la protection des richesses.**

Cet inventaire est devenu aujourd'hui un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (document d'urbanisme, création d'espaces protégés, élaboration de schémas départementaux de carrière, ...).

Un premier inventaire des Z.N.I.E.F.F. a été édité en 1988, il s'agit des « Z.N.I.E.F.F de première génération ». Aujourd'hui, cet inventaire est en cours de réactualisation afin de passer aux « Z.N.I.E.F.F de deuxième génération ».

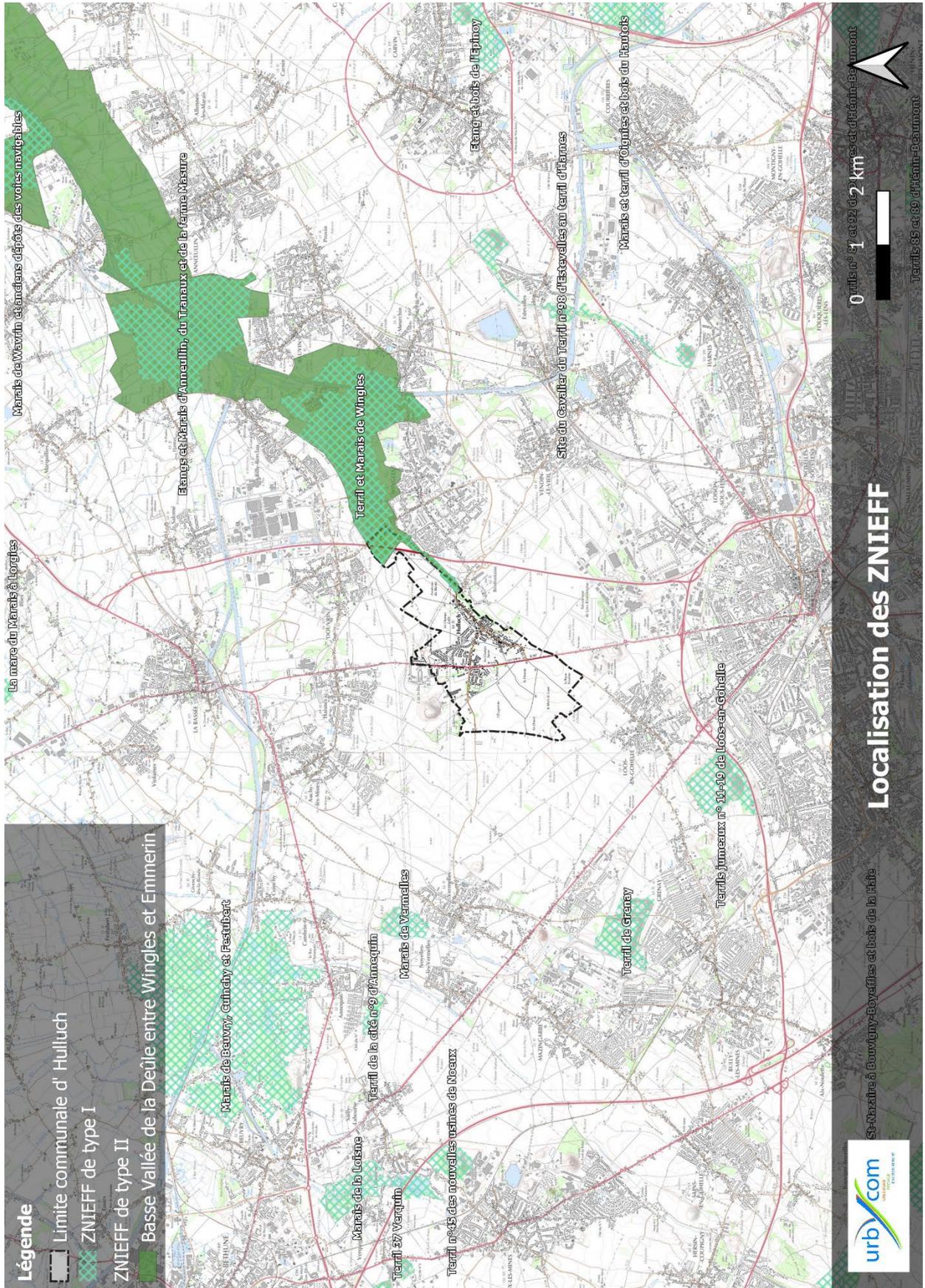
Cette modernisation nationale a été lancée en 1996 afin :

- d'améliorer l'état des connaissances,
- harmoniser la méthode de réalisation : homogénéisation des critères d'identification des ZNIEFF,
- faciliter la diffusion de leur contenu.

En 2004, près de 2000 ZNIEFF ont été modernisées et validées au plan national sur 3 régions (Limousin, Normandie, Champagne-Ardenne).

En région Hauts de France, ces zones sont en cours d'inventaire. Aucune donnée actualisée technique n'est disponible pour le moment. A terme, ces « Z.N.I.E.F.F de deuxième génération » remplaceront donc les « Z.N.I.E.F.F de première génération ».

# Localisation des ZNIEFF



Source : DREAL

Une ZNIEFF de type I, Terril et marais de Wingles, est recensée sur le territoire communal ainsi qu'une ZNIEFF de type II, 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 *Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi*. Les plans d'eau abritent également de nombreuses végétations dignes d'intérêt telles que, par exemple, le *Nymphaeo albae - Nupharetum luteae*, le *Scirpetum lacustris*, le *Caricetum elatae* ou encore le *Solano dulcamarae - Phragmitetum australis*. 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 (*Myriophyllum verticillatum*) 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 troupeau présente 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.

## ii. Les sites Natura 2000

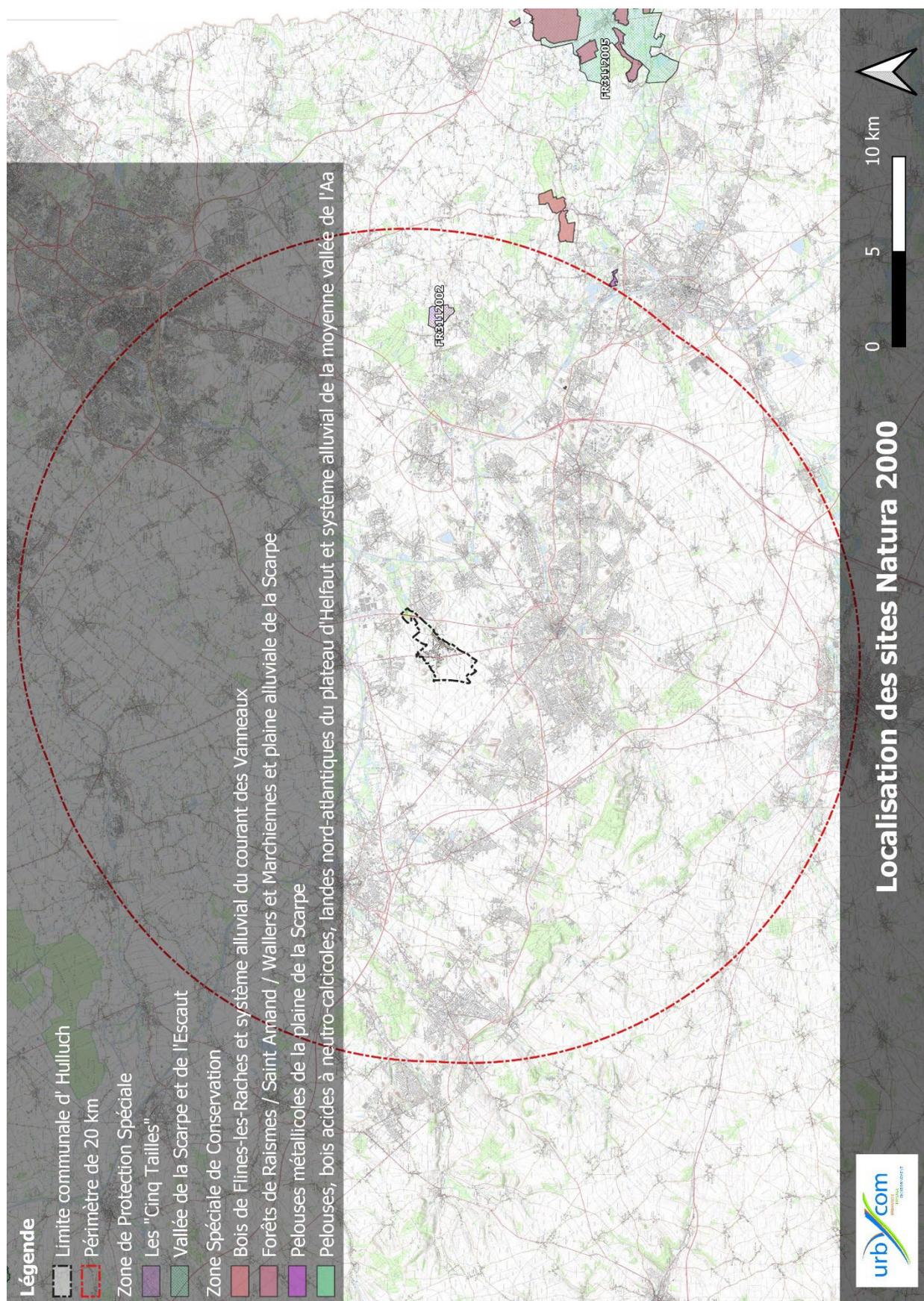
Le réseau NATURA 2000 est un **réseau écologique européen cohérent** formé par les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** en application respectivement de la **Directive Oiseaux** et de la **Directive Habitats**. Les états membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernées dans les zones de ce réseau.

Au niveau français, le réseau « Natura 2000 » terrestre comprenait, en 2009, 1 706 sites couvrant un total de 6,82 millions d'ha, soit 12 % du territoire terrestre français. Parmi ces sites, 371 (soit 4,2 millions d'ha) constituent des zones de protections spéciales (ZPS) et 1 334 (4,6 millions d'ha) des sites d'importance communautaire (ZSC) au titre de la Directive « Habitats-Faune-Flore » (Source : <http://www.natura2000.fr>).

**Des Documents d'objectifs (DOCOB)** définissent de manière concertée des propositions de gestion des milieux et espèces. Ces documents sont rédigés ou en cours d'élaboration pour chaque site Natura 2000.

**Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire communal.**

## Localisation des sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km



Source : INPN

## d. Les continuités écologiques

### iii. Définition et objectifs de la Trame Verte et Bleue (TVB)

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, etc.**

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.

### **Objectif de la trame verte et bleue**

Le maillage de ces différents espaces, dans une logique de conservation dynamique de la biodiversité, constituera à terme, la Trame verte et bleue dont les objectifs sont de :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces ;
- identifier et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- prendre en compte la biologie des espèces migratrices ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages ;
- permettre le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

#### iv. Le SRCE des Hauts de France

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.

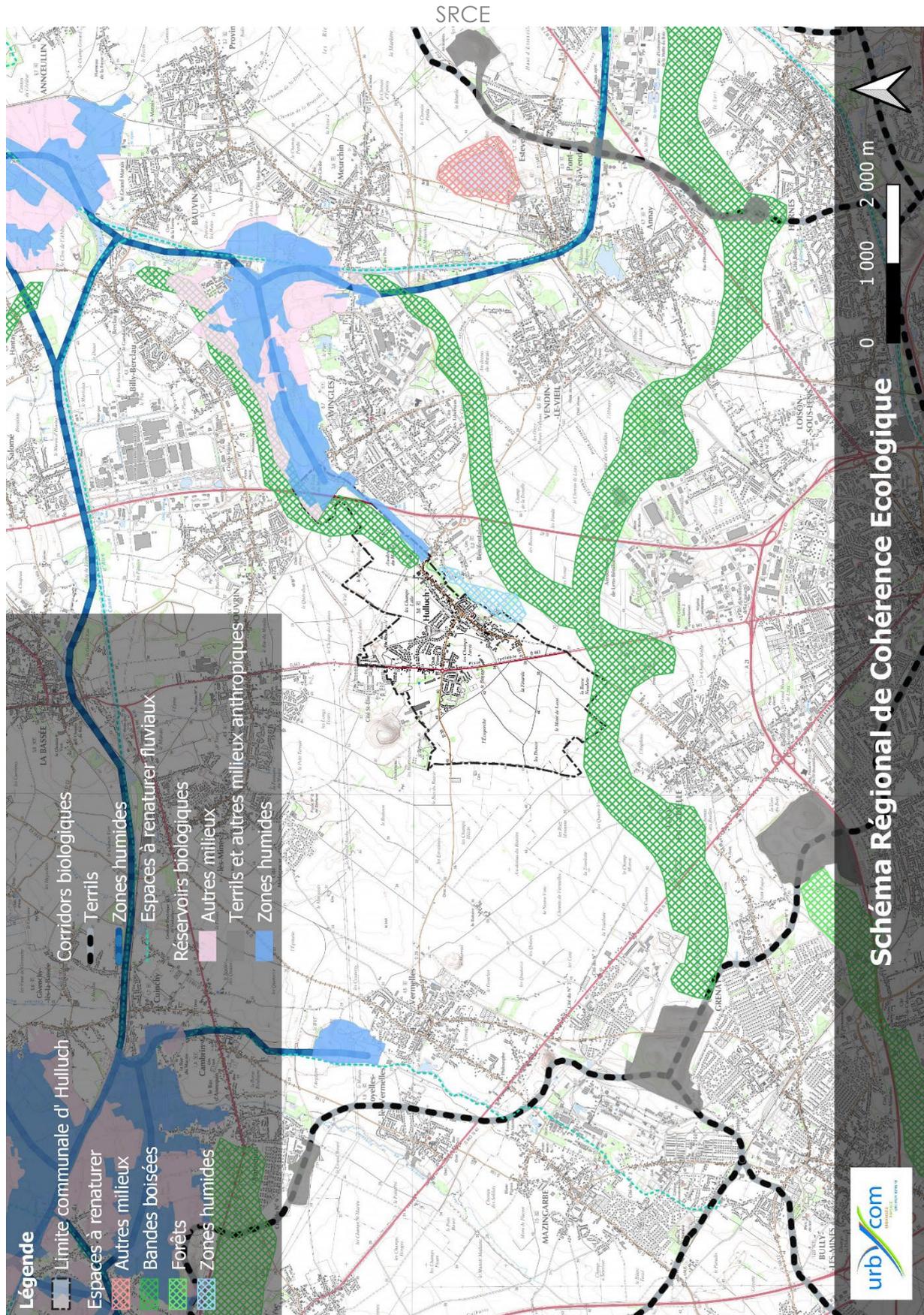
Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

**Le SRCE 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.

En Hauts de France, 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.

**La prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau local permet d'intégrer les continuités écologiques et la biodiversité dans les projets de territoire**, notamment par le biais des **documents d'urbanisme** réalisés par les collectivités (SCoT et PLU) mais aussi grâce à la **mobilisation d'outils contractuels**.



Source : DREAL

## V. 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.

Le SRADDET présente les réservoirs trame verte et les corridors biologiques du territoire.

### Éléments de la trame verte du SRADDET



Source : SRADDET

## 2. Synthèse

CONSTATS	ENJEUX
Préserver les zones naturelles et limiter l'extension des parties urbanisées communales.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="783 360 1394 461">● Favoriser le renouvellement urbain et la construction en zone délaissée au sein de l'urbanisation</li></ul>
Préserver l'intégrité des ZNIEFF.	

Le territoire est fragmenté par les routes qui l'entourent et permet donc difficilement les échanges entre populations d'espèces. Même s'ils sont anthropiques, il est important de garder les « espaces de nature » et de préserver le patrimoine naturel qu'ils accueillent.

## PARTIE III : PAYSAGE ET PATRIMOINE

### V. LE PAYSAGE

#### 1. *Les grandes unités paysagères régionales*

Hulluch se situe au sein de l'entité paysagère « Paysages Miniers » et plus précisément au sein de la sous-entité paysagère du « Bassin Lenois ».

Les informations, descriptions et cartes suivantes sont issues de l'Atlas des Paysages du Nord-Pas-de-Calais.

##### *a. Introduction*

Les paysages miniers trouvent leur origine dans les profondeurs. C'est à un facteur géologique et historique, la découverte au XVIII<sup>e</sup> siècle à Fresnes-sur-Escout d'un gisement carbonifère, que l'on doit l'apparition d'une des formes paysagères les plus marquantes voire identitaires de la région Nord - Pas-de-Calais. Presque tout, dans la réalité de ce paysage et dans son unité, est relié à cette réalité originelle. Dans ses limites tout d'abord, dictées par l'invisible ruban souterrain s'étendant d'Est en Ouest et se déployant sur près de 100 kilomètres. Dans sa période de production ensuite, puisque les paysages miniers se développent comme une traînée de poudre qui se serait consumée de Fresnes à Bruay, du XIX<sup>e</sup> siècle à 1990.

Cette origine récente et cette brièveté historique (150 ans d'exploitation proprement industrielle) est une autre caractéristique de ces paysages : ils sont dotés d'une sorte de « fulgurance », ce sont des paysages éphémères qui accèdent pourtant déjà au statut de patrimoine.

##### *b. Ambiances paysagères*

L'activité minière a eu sur le paysage de cette zone intermédiaire entre Haut et Bas Pays une incidence qu'il est difficile aujourd'hui de mesurer. De fait, il ne reste plus beaucoup de traces perceptibles d'une « histoire d'avant la mine » et à bien des égards les franges de ce paysage sont soumises à une véritable hégémonie du profil minier, dans lequel les terrils font figure de porte-étendard. Les terrils bornent en effet l'horizon tout en constituant un point de vue d'où la plaine peut être embrassée du regard. Un promeneur égaré sur un terril un soir de quatorze juillet pourrait ainsi contempler une multitude de feux d'artifices simultanés sur 360° de champ visuel. Éléments d'une géographie créée de toutes pièces, ils sont progressivement renaturés ; il ne serait pas surprenant que d'ici quelques décennies ils puissent apparaître comme naturels ! Si l'étendue Est/Ouest est considérable, le bassin ne présente qu'une faible épaisseur Nord/Sud (une dizaine de kilomètres) qui permet une certaine imbrication de paysages, offrant des respirations salutaires dans cet ensemble d'une densité urbaine et sociale par ailleurs très prégnante. De plus, le bassin n'est pas continu sur son axe principal, préservant là encore des espaces d'ouverture, où le regard peut s'étendre à l'horizon.

Les paysages miniers sont marqués par le mono-fonctionnalisme qui leur a donné naissance. Ils furent à tous les niveaux organisés comme un outil au service de l'extraction minière. Ainsi, à l'unité de base, répétée comme à l'infini et constituée du tryptique carreau-chevalement-terril, s'ajoutent des manifestations « secondaires » qui ont trait à l'organisation industrielle et sociale d'une activité extrêmement consommatrice de main-d'œuvre.

Ces paysages possèdent une dimension extrêmement répétitive dont le motif unitaire est composé de l'ensemble carreau/cités, dans lequel les secondes prennent le pas sur le premier, la trace des puits s'étant perdue en bien des endroits. Un regard nouveau sur ces paysages conserve à la mémoire cette cadence d'une musicalité primaire : les cités succèdent aux cités, qui succèdent aux cités... Les lignes de corons, les séries de maisons mitoyennes desservies par des rues qui s'arrêtent en plein champ finissent par construire un système urbain, dont la monotonie et l'absence de centralité peuvent décourager.

La monotonie n'est pourtant qu'apparente : la « ville minière » recèle d'innombrables variations où se disputent la géographie et l'histoire.

Au Nord, presque au contact de la métropole lilloise, le bassin s'unit au développement industriel de la Deûle, brouillant les pistes de son intégrité.

Les pays miniers ont fonctionné comme un système, sans doute y compris pour leurs habitants ; l'ouverture, le mouvement participent aujourd'hui de leur devenir.

### *c. Détails géographiques*

Le bassin minier s'étend sous des milieux physiques très contrastés :

Au niveau de Douai, le gisement opère un décrochement vers le Nord et se retrouve sous-jacent à un élargissement de la vallée de la Deûle. Dans ces régions, les forages ont été réalisés dans les zones les plus sèches et l'habitat ouvrier, corons et cités, se sont installés sur la craie, en périphérie Sud des plaines.

### *d. Paysages de campagne*

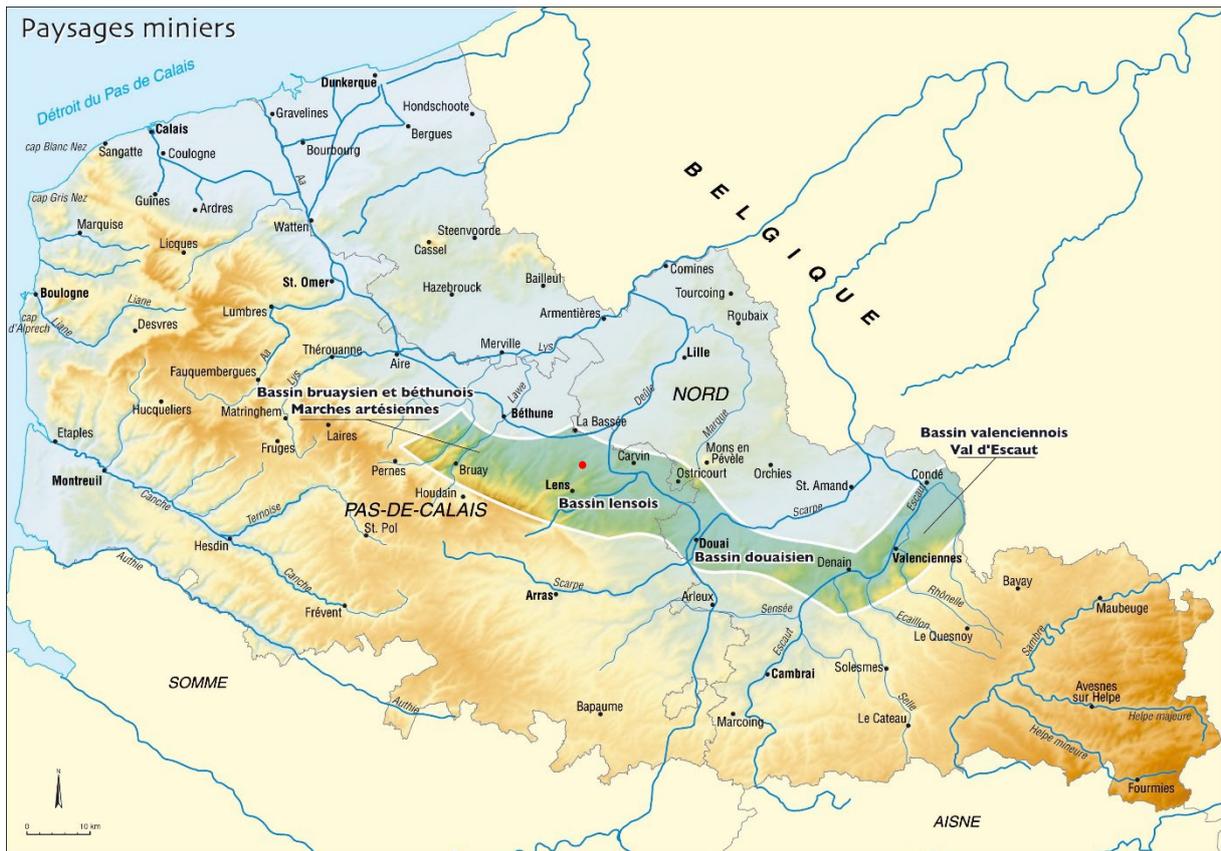
La structure urbaine du bassin, discontinue par essence, garde en son sein de nombreuses « enclaves » agricoles.

On parle souvent d'agriculture périurbaine, mais ici le terme devrait être intra-urbaine. Une parcelle entre deux cités, une ferme entre terril et carreau, des jardins potagers avant quelques labours... Cette agriculture se décline à plusieurs échelles : entre les quatre principales polarités du bassin minier, entre les villes et enfin entre les cités. L'ensemble de ces parcelles agricoles constituent une richesse importante : elles ancrent le bassin dans son histoire et sa géographie tout en offrant à ses habitants des espaces de respiration, ne serait-ce que visuelle.

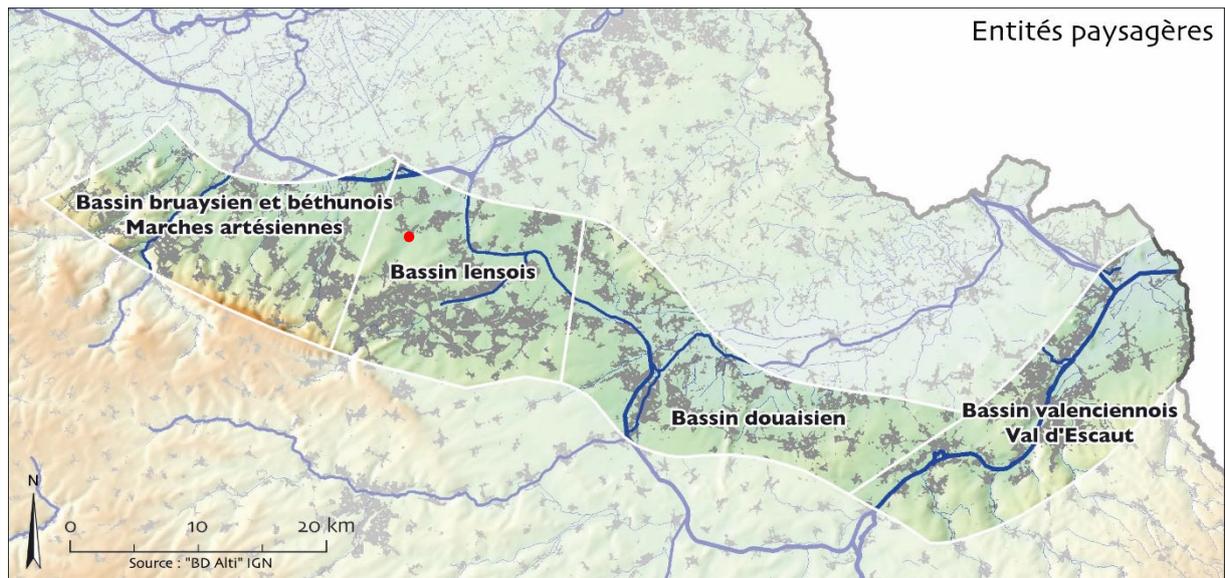
### *e. Le Bassin Lensois*

Le Bassin minier autour de Lens est le plus proche de l'image d'Épinal du Bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais. Aux approximations près c'est un bassin « homogène », largement reconstruit et conforté après la première guerre mondiale. L'architecture minière y semble à son niveau maximum d'uniformité et de perfectionnement, de densité également. Car le Bassin minier Lensois repousse la campagne à ses portes ; il n'y a plus ici les inclusions rurales si nombreuses dans le département du Nord. De Hénin-Beaumont à Bully-les-Mines en passant par Lens, de Liévin à Harnes, la ville minière tisse son réseau de cités et d'anciens carreaux. Ici, les vides sont apparus avec la fin de l'exploitation. Vingt kilomètres d'Est en Ouest d'un territoire urbain aussi important que celui de l'agglomération métropolitaine. Moins de dix kilomètres du Nord au Sud d'un pays minier fort des plus forts symboles de la région : terril magnifique des bords de l'A1, véritable repère identitaire, fosse du 11/19, etc. Ce Bassin est également le seul qui se soit développé sans ville historique antérieure ; ce n'est pas faire injure à Lens que de qualifier la commune de bourgade rurale avant l'explosion minière. Ce Bassin s'est

ainsi étendu comme une culture nouvelle, chassant toutes les autres, sans gênes ni entraves. Seules les collines d'Artois marquent au Sud-Ouest une limite géographique sensible, comme si elles étaient parvenues à arrêter la vague.



Hulluch se situe au sein de l'entité paysagère « Paysages miniers »



*Hulluch se situe dans la sous-entité paysagère du Bassin Lensois*

**La valorisation et la conservation des composantes de ces grandes unités paysagères contribuent au maintien de la qualité et de la valeur patrimoniale du territoire.**

## 2. Les entités paysagères locales

Les entités paysagères locales sont définies en fonction des tendances visuelles et ambiances dominantes perçues depuis l'espace public. Ainsi, des éléments urbains peuvent se retrouver dans des paysages naturels et inversement car les limites ne sont pas forcément franches.

Trois grands paysages communaux se donnent à voir lorsque l'on parcourt la commune depuis les principaux secteurs publics.

### a. Paysage agricole

Cette entité occupe le sud-sud-ouest de la commune. Elle est essentiellement composée d'espaces cultivés parcourus par quelques chemins agricoles supports d'itinéraires de 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. Cette entité est traversée au nord et à l'est par les RD39 et RD947 qui rompent les espaces cultivés par leur largeur. Quelques linéaires végétalisés sont implantés sur les limites de l'entité. Une entreprise implantée à l'interface entre les espaces cultivés et le tissu bâti marque le territoire de façon négative par son manque d'intégration paysagère.



Le paysage agricole communal





Le paysage agricole communal



**Le respect des caractéristiques de ce paysage communal et la valorisation de ses composantes sont essentiels à la préservation de l'identité du territoire.**

## *b. Paysage urbain*

Il s'agit de l'entité centrale de la commune. Elle se situe entre les deux autres entités locales. Elle comprend l'intégralité du tissu bâti 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 terail 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.



Le paysage urbain communal





Le paysage urbain communal



Le paysage urbain communal





Le paysage urbain communal

**Le respect des caractéristiques de ce paysage communal et la valorisation de ses composantes sont essentiels à la préservation de l'identité du territoire.**

### *c. Paysage naturel et agricole*

Il s'agit de l'entité la moins visible depuis les principaux espaces publics car elle se situe au nord-nord-est de la commune et 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 traversent 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.



Le paysage naturel et agricole communal

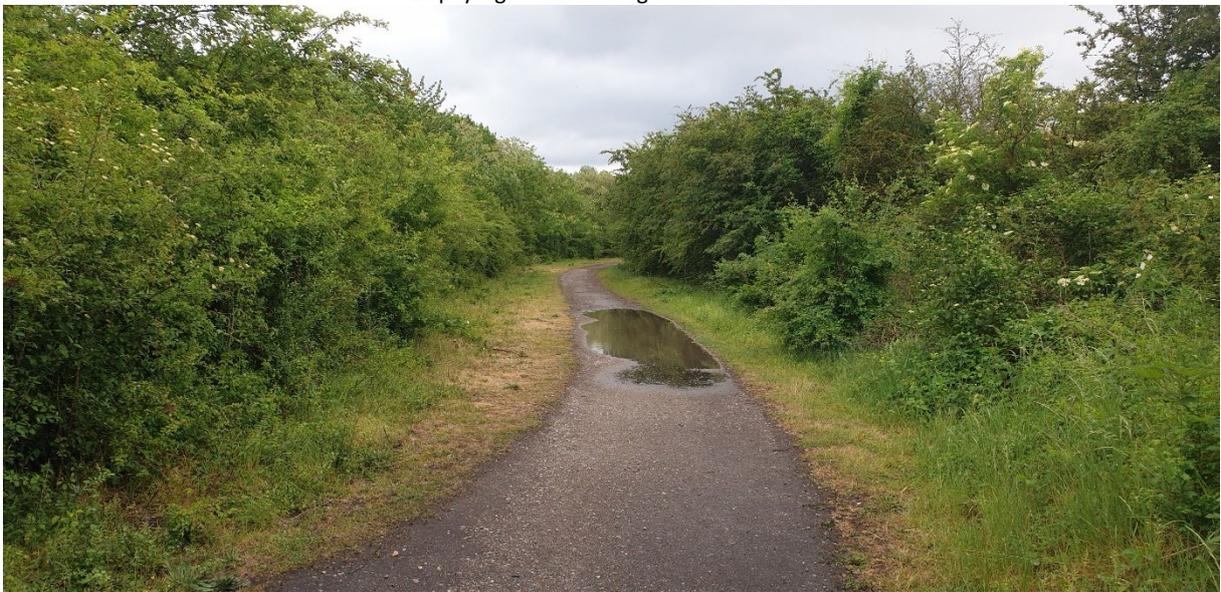


Le paysage naturel et agricole communal





Le paysage naturel et agricole communal



Le paysage naturel et agricole communal

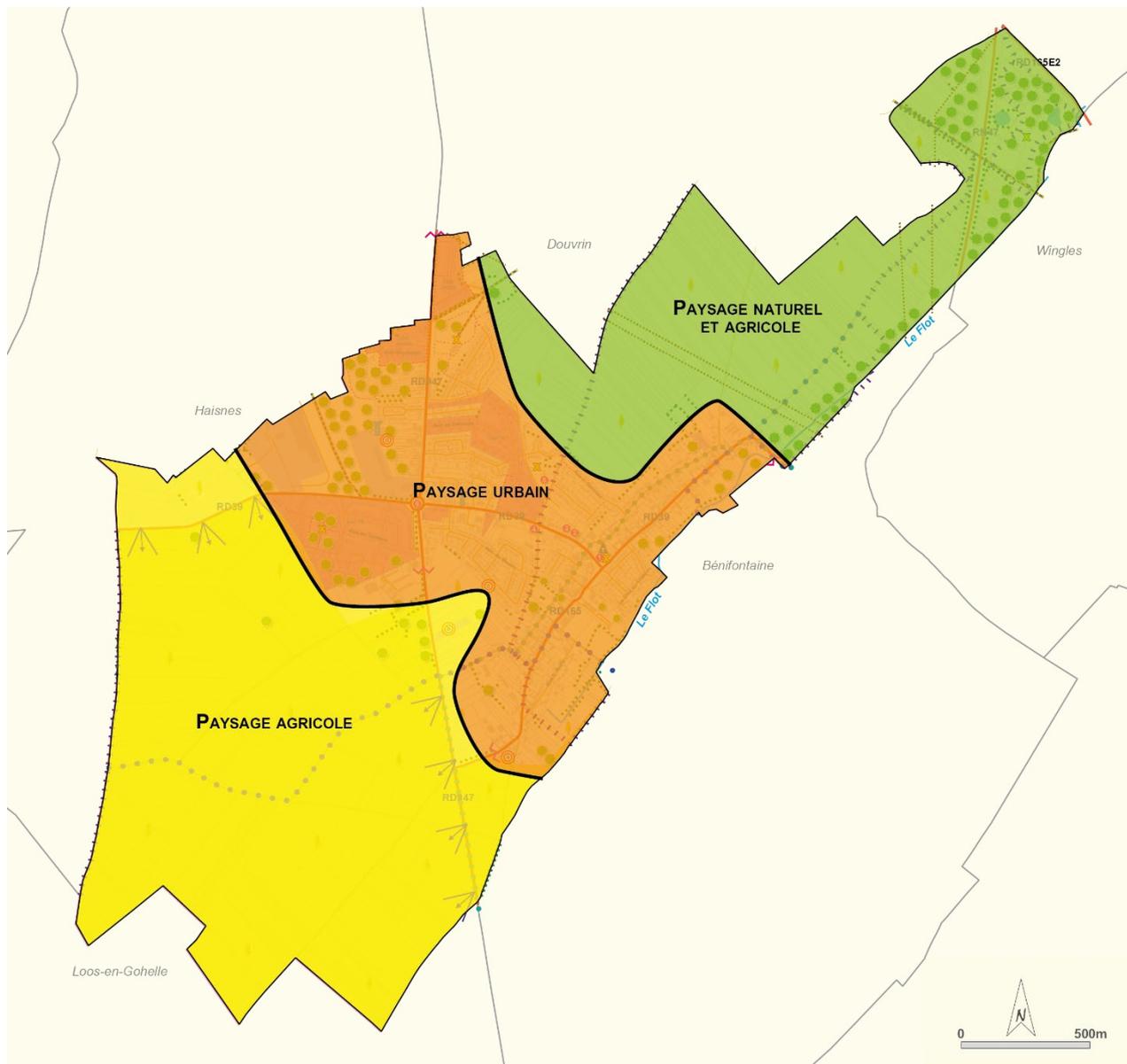




Le paysage naturel et agricole communal



**Le respect des caractéristiques de ce paysage communal et la valorisation de ses composantes sont essentiels à la préservation de l'identité du territoire.**



Carte des entités paysagères d'Hulluch

### 3. Les composantes paysagères locales

Ces descriptions décrivent et illustrent :

- des ensembles ou éléments marquant le paysage (espace économique, espace vert, espace agricole, espace boisé, élément dévalorisant, ...).
- des éléments et trames paysagers (haie ou linéaire végétalisé, repère qualitatif ou dévalorisant (église, château d'eau, ...), cours d'eau et plan d'eau, ...
- des éléments patrimoniaux et points de valorisation patrimoniale (entrée de ville, sentier de randonnée, perspective visuelle, cité minière, cavalier, ...).
- des éléments fragmentant le paysage (ligne électrique, routes, ...).

Les éléments repérés peuvent appartenir à plusieurs catégories (exemple : une église et son clocher représentent des éléments patrimoniaux et un élément (clocher) paysager marquant le paysage. Le caractère identitaire et historique sera privilégié dans sa classification). Ceux-là seront présentés sous leur aspect ou leur fonction le plus prégnant.

#### a. Éléments et trames paysagers

##### i. Le réseau hydraulique

L'unique cours d'eau de la commune, le Flot, longe une bonne partie de la limite Est d'Hulluch. Il s'agit d'un cours de faible emprise accompagné d'une végétation ripisylve plus ou moins dense et épaisse sur une bonne partie de son linéaire. C'est cette dernière qui révèle le cours d'eau dans le paysage local en créant un rideau végétal.

Cette trame hydraulique est complétée par deux plans d'eau implantés au nord-est de la commune dans le prolongement du parc de Wingles.

Ces complexes hydrauliques et végétaux apportent une qualité et une diversité dans le paysage communal.



Le cours d'eau communal – Le Flot – est peu visible sauf lorsqu'on le franchit



La ripisylve du Flot laisse deviner le tracé du cours d'eau

**Le maintien du fonctionnement hydraulique et la préservation des plans d'eau, du cours d'eau et des ripisylves est essentiel pour la conservation et la valorisation du paysage territorial. Ces derniers participent à l'attrait paysager d'Hulluch.**

## ii. Les linéaires végétalisés

De nombreux linéaires végétalisés sont implantés au sein du territoire. Ils peuvent former de véritables trames dans le paysage local. Ils accompagnent souvent les limites de secteurs : résidences, équipements, limites parcellaires, espaces naturels... ainsi que le cours d'eau sous forme d'une ripisylve et certaines voiries sous formes d'alignement d'arbres. Ils permettent d'agrémenter les déplacements et les perspectives visuelles en intégrant certains éléments, notamment bâtis. Ils réalisent des ouvertures et/ou des fermetures visuelles sur le territoire. Ils permettent également de protéger des éléments bâtis ou non en jouant le rôle de coupe-vent. On les retrouve au sein des tissus urbains, ainsi qu'au sein des espaces naturels et agricoles. Ils peuvent également permettre la valorisation d'éléments patrimoniaux tels que l'église.

Les formes les plus courantes sont les haies libres (équipements, activités économiques), les haies bocagères (plus basses et taillées ; limites parcellaires résidentielles) et les arbres d'alignement (routes, chemin piétonnier, ...).



Exemples de linéaires végétalisés accompagnant les voiries au sein du tissu bâti – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses



Exemples de linéaires végétalisés accompagnant les voiries au sein du tissu bâti – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses



Exemples de linéaires végétalisés accompagnant les voiries au sein du tissu bâti – alignement d’arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses





Exemples de linéaires végétalisés accompagnant les voiries au sein du tissu bâti – alignement d’arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses





Exemples de linéaires végétalisés accompagnant les voiries au sein du tissu bâti – alignement d’arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses





Exemples de linéaires végétalisés implantés à l'interface d'espaces routiers et/ou économiques et/ou agricoles et/ou de loisirs – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses



Exemples de linéaires végétalisés implantés à l'interface d'espaces routiers et/ou économiques et/ou agricoles et/ou de loisirs – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses





Exemples de linéaires végétalisés implantés à l'interface d'espaces routiers et/ou économiques et/ou agricoles et/ou de loisirs – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses



Exemples de linéaires végétalisés implantés à l'interface d'espaces routiers et/ou économiques et/ou agricoles et/ou de loisirs – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses





Exemples de linéaires végétalisés implantés à l'interface d'espaces routiers et/ou économiques et/ou agricoles et/ou de loisirs – alignement d'arbres, haies bocagères, haies libres, haies basses



**La conservation des linéaires végétalisés, de leur continuité et de leur diversité dans les usages et dans les formes est essentielle au maintien de la qualité paysagère existante. Le développement des franges végétalisées est indispensable pour l'intégration des éléments non naturels. De même, la végétation remarquable sert de repère et révèle le passé du territoire.**

### iii. Les repères paysagers

Il s'agit d'éléments visibles à de longues distances et qui permettent de se repérer et de repérer une commune ou un secteur. Il s'agit d'éléments de grandes tailles (château d'eau, église, ...) présentant une verticalité importante. C'est cette verticalité qui, combinée avec les espaces (par exemple agricoles) majoritairement plats, rend ces éléments très visibles. Ces repères n'en sont pas forcément qualitatifs pour les paysages, ils peuvent les dévaloriser et même dévaloriser d'autres éléments tels que des éléments patrimoniaux. Ils peuvent être inesthétiques dans le paysage par leur insertion et leurs caractéristiques, ou bien par le phénomène de covisibilité – visibilité simultanée d'un élément valorisant et d'un élément dévalorisant (voir partie sur les covisibilités aux pages suivantes) qu'ils peuvent induire.

L'église communale, implantée au sein du tissu bâti, est de faible hauteur, elle permet le repérage dans un périmètre restreint autour d'elle. Sa valeur esthétique est souvent reconnue.

Les deux châteaux d'eau communaux présentent des formes, des hauteurs, des matériaux et des teintes variables qui peuvent être perçus comme esthétiques ou inesthétiques. Ils sont implantés au sein et en bordure du tissu bâti. Celui le plus au nord est haut et est implanté en profondeur du tissu bâti. Il reste peu perceptible à longue distance, il ne se donne à voir que ponctuellement le long des RD39 et RD947. Le second est implanté au sein du tissu bâti en bordure de route (RD39). Il présente une hauteur plus faible ce qui le rend prégnant le long de la RD39 mais peu visible à longue distance.

Tout comme l'église et son clocher, les châteaux d'eau servent souvent de repère paysager au sein des espaces alentours. Ils révèlent également une partie de l'identité locale.

Ces éléments sont perceptibles à faible et moyenne distance au sein de la commune.



L'église et son clocher ne sont visibles qu'à faible distance



Le château implanté le long de la RD39



Le château implanté au nord en profondeur du tissu bâti

**Le maintien de perspectives visuelles vers certains points de repère est essentiel pour faciliter sa position dans le territoire. Par ailleurs, l'occultation de certains repères agrémenteraient les paysages locaux. Idéalement, ces repères doivent présenter un intérêt esthétique ou une intégration paysagère pour ne pas dévaloriser le paysage.**

## b. Éléments fragmentant le paysage

### i. Le cours d'eau

L'unique cours d'eau de la commune, le Flot, longe une bonne partie de la limite Est d'Hulluch. Il s'agit d'un cours de faible emprise accompagné d'une végétation ripisylve plus ou moins dense et épaisse sur une bonne partie de son linéaire. C'est cette dernière qui révèle le cours d'eau dans le paysage local en créant un rideau végétal. Bien que d'aspect qualitatif et implanté le plus souvent limite de territoire, ce complexe hydraulique et végétal crée une rupture dans le paysage local.



Le cours d'eau communal : le Flot et sa ripisylve



**Le cours d'eau marque une rupture paysagère qualitative qu'il convient de souligner. La préservation de la végétation l'accompagnant est essentielle à la conservation de la qualité paysagère et environnementale du territoire.**

## ii. Les lignes électriques

Quatre lignes électriques (Haute et Moyenne Tension) sillonnent le nord-est du paysage communal. Elles représentent de véritables éléments fragmentant les paysages, notamment aériens. Associés à leurs pylônes, ces ensembles dévalorisent les espaces communaux en rompant la planitude et en créant des verticalités très importantes peu qualitatives. Ces lignes passent essentiellement au sein des espaces agricoles nord de la commune. Ce secteur est parcouru uniquement par des chemins agricoles, des itinéraires doux et par une petite portion de la RN47, ce qui les rend peu visibles depuis les espaces publics les plus fréquentés de la commune.



Exemples de lignes électriques de moyenne et haute tension sillonnant les espaces agricoles



**Bien qu'habillant en partie la plaine agricole et le ciel, l'enfouissement des lignes électriques est à privilégier afin d'éviter des rapports d'échelle trop importants.**

### iii. Les routes principales

Par leur emprise, leur linéarité et leur longueur, certaines voies routières fragmentent le paysage communal d'Hulluch. La présence de talus, de végétation peut à la fois agrémenter leurs abords et renforcer les ruptures paysagères. Par exemple, la RN17, parcourt sur un petit tronçon le nord-est du territoire et représente une coupure importante au sein des espaces agricoles naturels et agricoles. Son impact est légèrement atténué par la présence ponctuelle de talus et par des linéaires végétalisés hauts et denses l'accompagnant.

Certaines routes départementales importantes complètent ce maillage de rupture. Il s'agit des RD39 et RD947, ... Ces dernières rompent le paysage local uniquement au sein des espaces peu ou pas urbanisés.

Bien qu'une végétation sur leurs abords puisse renforcer la rupture paysagère de ces éléments, leur intégration paysagère est toutefois primordiale pour limiter leur impact au sein des paysages agricoles plats.



Exemples de voies routières marquantes : RD39 ci-dessus et RD947 ci-dessous

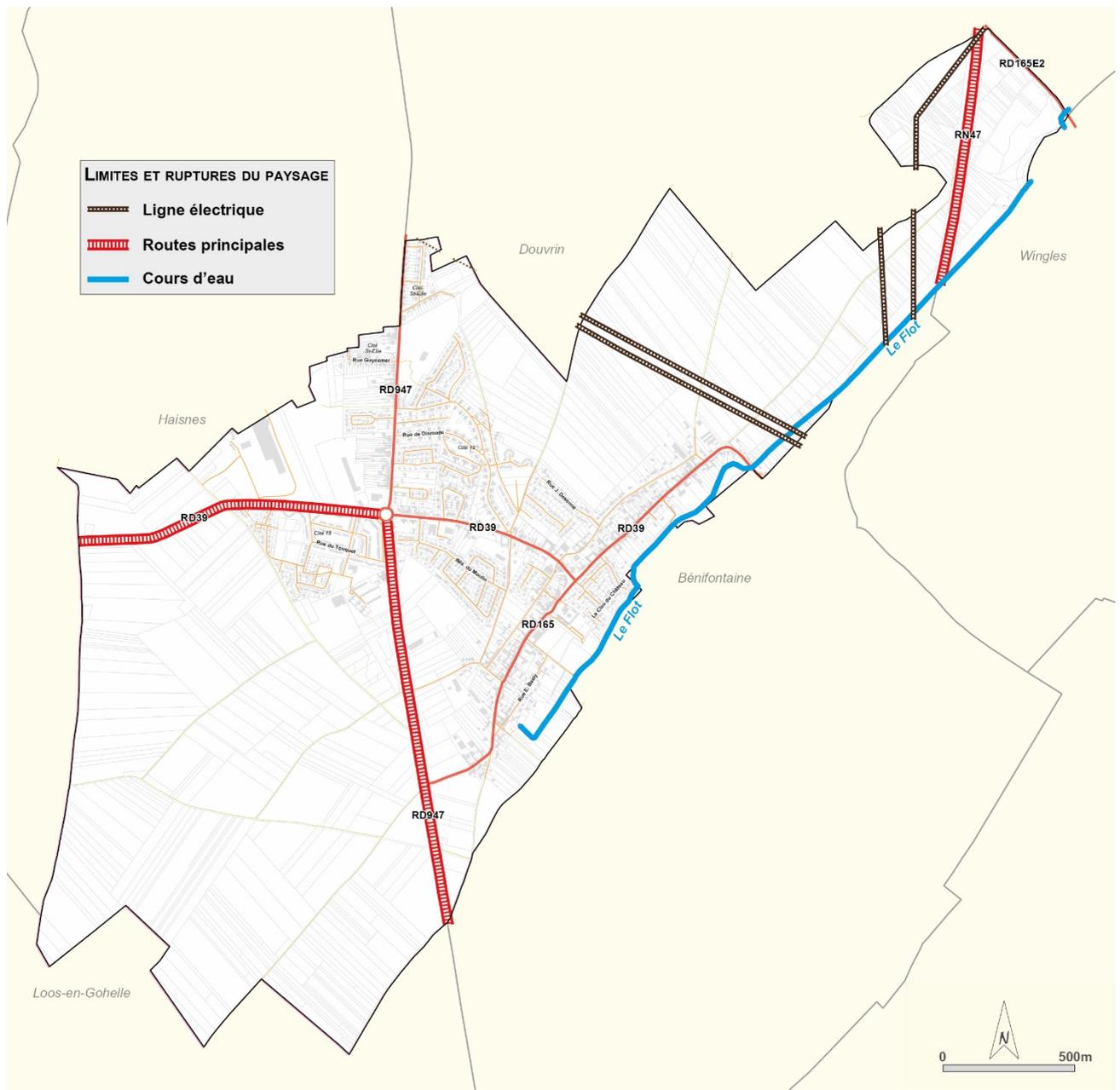


La végétation accompagnant la RN17



La RN17 implantée sur talus au sein d'Hulluch est en 2x2 voies

**Bien que les routes principales, le cours d'eau et les lignes électriques marquent de façon importante le territoire, ceux-ci structurent également les espaces. Ils créent des liens entre des milieux différents, elles peuvent représenter des corridors de déplacements visibles pour les humains aussi bien que pour les animaux, elles peuvent également représenter des trames paysagères et elles servent de repère au sein du territoire.**



Carte des limites et ruptures du territoire d'Hulluch

### *c. Ensemble ou élément marquant le paysage*

#### *iv. Les espaces agricoles*

Les espaces agricoles sont bien visibles dans le paysage communal. Ils occupent une bonne partie des pourtours du tissu bâti, notamment au sud et au nord. Toutefois, aucune continuité agricole n'existe entre ces espaces.

Ces espaces sont parcourus par des routes ou chemins, quelques linéaires végétalisés, des sentiers agricoles et/ou pédestres et sont quelques fois ponctués de petites poches boisées. Au nord, le réseau électrique sillonne ces espaces et rompt la planéité du secteur en apportant de la verticalité.



Exemples d'espaces agricoles communaux



Exemples d'espaces agricoles communaux





Exemples d'espaces agricoles communaux



**Le maintien de la vocation et de la mosaïque agricole est un enjeu important pour ce territoire marqué en partie par l'agriculture.**

## v. Les boisements

Ce territoire est plus marqué par l'agriculture que par les boisements, toutefois, quelques poches boisées de petites et moyennes tailles existent au sein de la commune.

Les deux secteurs boisés les plus importants se situent au nord à proximité du terril voisin implanté à Haisnes et le second prend place au nord-est de part et d'autre de la RN47 à proximité du parc de Wingles.

La frange est de la commune comprend quelques ensembles boisés accompagnant le cours d'eau (le Flot). Enfin, plus ponctuellement, de petites poches existent en bordure de zone agricole ou au sein de la cité minière 18.

Ces boisements apportent ponctuellement un peu de verticalité lorsqu'ils sont implantés à proximité d'espaces plats.



Les importants boisements implantés au nord-est de la commune



Exemple de boisement implanté à l'interface entre l'espace agricole et l'entreprise bordant le terril au nord



Le boisement implanté au cœur de la cité 18. Ce dernier n'est visible que depuis la cité.

**Les boisements apportent des touches de verdure, habillent le territoire, ouvrent et ferment des vues et ponctuent la plaine agricole. Leur maintien et leur développement, si nécessaire, sont à envisager pour conserver une diversité de paysages locaux.**

## vi. Les ensembles économiques

Deux grands ensembles de bâtis économiques sont implantés au nord de la commune, au nord, entre la RD39 et le terriil d'Haisnes forment des ensembles plus ou moins remarquables dans le paysage.

Les bâtiments présentent des hauteurs faibles et moyennes, mais leurs volumes sont importants.

Ces espaces sont en partie intégrés par une végétation les bordant.

Certains grands bâtiments à usage économique marquent également le paysage même s'ils sont seuls. Leur prégnance dans le paysage dépend de leur implantation, de leur volume, de leur hauteur, de leur coloris et des traitements végétalisés réalisés sur leurs abords. Toutefois, le secteur économique le plus à l'ouest mériterait une intégration paysagère plus poussée en façade de RD39.

Trois petits secteurs économiques sont également visibles le long de la RD947, de la rue du Général Leclerc et de la rue Carpentier. Le premier est très prégnant dans le paysage car il ne dispose pas de traitement paysager lui permettant de s'intégrer au sein des espaces cultivés. Il représente un élément dévalorisant du paysage local. Le second est visible car il présente des teintes visibles et peu de traitement végétalisé sur ses abords. Il est peu dégradant car visible à de faibles distances.

Le troisième est inséré dans le tissu bâti et n'est pas dévalorisant pour le secteur.

D'autres petits bâtis économiques insérés dans le tissu urbain sont moins prégnants et marquent faiblement le paysage local. Ils n'ont pas été identifiés précisément sur les cartes.



Ensembles économiques implantés le long de la RD39 au nord. Leur intégration pourrait être renforcée par le végétal afin de valoriser le secteur





Exemples d'ensembles économiques non intégré implanté le long de la RD947



Bâti économique implanté le long de la rue Carpentier correctement intégré dans le tissu bâti



Le bâti économique de la rue du Général Leclerc mériterait une meilleure intégration végétale et un choix de teintes moins voyant

**Les zones économiques présentent des proportions et des caractéristiques souvent peu en adéquation avec l'environnement proche. Il convient donc de soigner et de renforcer l'intégration paysagère de ces éléments notamment via l'utilisation du végétal et le respect des contextes (urbains, agricoles, architecturaux, ...).**

### vii. Les points ou ensembles dévalorisants

Certains éléments implantés sur le territoire communal le dévalorisent soit par leur implantation, leur volume, ou le manque d'intégration paysagère rompant avec l'harmonie ou la cohérence existante. Il s'agit principalement de bâtis ou d'ensemble bâtis (à usage économique ou résidentiel) ou donnant à voir des éléments peu qualitatifs. Les plus marquants sont ceux situés en entrée de ville ou visibles depuis les principaux espaces publics. Les secteurs d'activités économiques, les lotissements résidentiels sont autant d'ensembles qui peuvent dévaloriser les perspectives visuelles s'ils ne sont pas intégrés de façon paysagère par le végétal.

A cela s'ajoutent les lignes électriques qui comme précédemment vu rompent le paysage local.



a- Bâti non intégré par le végétal et visible depuis la RD947



b- Entreprise non intégré par le végétal et très prégnante depuis la RD947



c- Lotissement non intégré par le végétal et très visible depuis la RD947



d- Pylône peu visible mais dévalorisant lorsqu'il se donne à voir



e- Lotissement non intégré par le végétal et très visible depuis la RD39



Les lignes électriques Haute Tension sillonnant le nord du territoire

**L'intégration paysagère de ces éléments est primordiale pour la conservation de l'identité et du paysage local. La création ou la recréation de franges végétalisées en frange de projets, le choix des matériaux et des couleurs sont indispensables pour le développement de projets de qualité sur territoire.**

### viii. *Espaces verts et de loisirs*

Les espaces verts et de loisirs créent de véritables poches vertes de respiration dans le tissu urbain communal. Ils agrémentent le cadre de vie et permettent la rencontre des habitants.

Peu d'espaces verts existent au sein de la commune. Un espace végétalisé mêlant différentes essences végétales forme le parvis de l'église, toutefois ce dernier n'autorise pas l'arrêt et le repos car il ne dispose pas de bancs.

Un autre espace uniquement enherbé prend place derrière le cimetière. Il apporte une respiration à l'arrière de la cité minière 13 mais n'est pas agrémenté et ne permet pas non plus l'arrêt et le repos.

Un espace boisé parcouru par quelques cheminements doux prend place au cœur de la cité minière 18. Il représente un véritable espace naturel de déambulation.

Enfin, la base de loisirs de la fosse 13 située au nord de la commune est aménagée pour la promenade, la détente et le sport. Elle est bien végétalisée et représente le seul véritable espace de détente communal.

Au sein de l'espace néonaturel situé au nord-est de la commune sillonnent quelques cheminements doux qui permettent de découvrir cet espace végétalisé pourvu de plans d'eau. Ce secteur n'est également pas aménagé pour l'accueil et le repos des usagers. Cet espace ne peut être considéré comme un espace vert.



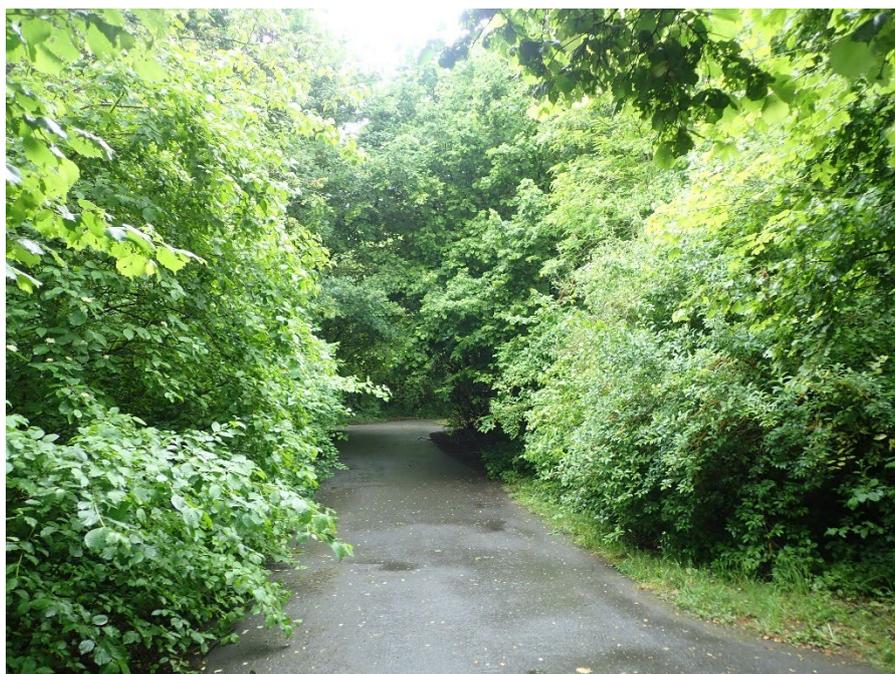
Le parvis de l'église



La base de loisirs de la fosse 13



L'espace enherbé derrière le cimetière



Le boisement implanté au cœur de la cité 18

**Les espaces verts représentent quasiment les seuls espaces de rencontre de la commune, ainsi que les seuls espaces végétalisés entretenus. La conservation et l'entretien de ces espaces de respiration au sein du tissu est indispensable pour la vie sociale locale, ainsi que pour la qualité du cadre de vie.**

## d. *Éléments patrimoniaux et valorisation patrimoniale*

### i. *Les entrées de ville*

Les entrées de ville sont en quelques sortes les seuils, les portes d'entrée de la ville. Elles induisent le premier jugement de la qualité d'une commune pour une personne qui la traverse. Elles peuvent fixer l'identité urbaine, architecturale et paysagère d'une commune. Certaines présentent des ambiances tantôt naturelles, tantôt urbaines, tantôt agricoles, ...

Les plus valorisantes sont souvent celles présentant une imbrication et une intégration du bâti dans le végétal.

Voici quelques exemples des types d'entrées de ville courantes sur le territoire, qu'elles soient qualitatives ou non.



RD39 - est : Ambiance urbaine. Les bâtis de la commune voisine et ceux d'Hulluch sont visibles. L'entrée de ville est toutefois agrémentée par une bonne présence du végétal qui intègre partiellement certains éléments urbains. Aucun traitement spécifique de l'entrée de ville n'est présent. Cette entrée de ville est moyennement qualitative.



RD39 - ouest : Ambiance agricole et naturelle. La végétation intègre une bonne partie du tissu bâti. Aucun traitement spécifique n'est présent. Cette entrée de ville est qualitative.



RD947 - nord : Ambiance agricole et urbaine. La publicité, la ligne électrique, le panneau d'affichage publicitaire et le peu de végétation dévalorisent ce secteur qui rend les constructions et leurs abords (notamment à gauche) peu qualitatifs très visibles. Aucun traitement spécifique n'est présent. La qualité de cette entrée de ville est mauvaise s'il on considère la qualité de la cité minière proche. Un deuxième panneau d'entrée de ville est implanté à quelques centaines de mètres après celui visible sur la photo ci-dessus. Au même titre que cette entrée de ville, aucun traitement spécifique ne marque le seuil communal (photo ci-dessous).



RD947 - sud : Ambiance agricole et urbaine. La présence du végétal agrémenté l'entrée de ville en intégrant une partie des constructions. L'affichage publicitaire reste prégnant par ses dimensions et ses teintes. Aucun traitement spécifique n'est présent. Cette entrée de ville est moyennement qualitative.



RD165 : Ambiance agricole et urbaine. La végétalisation des abords de la voie agrémentent l'entrée de ville. Toutefois, l'absence de traitement végétalisé aux abords des constructions ne permet pas une bonne intégration des bâtis. Les couleurs blanches restent prégnantes. Aucun traitement spécifique n'est présent. Cette entrée de ville est moyennement qualitative.

**La préservation des entrées de ville qualitatives et la valorisation des peu qualitatives sont des enjeux importants du territoire.**

## ii. Les cheminements doux

Les déplacements piétonniers au sein du territoire sont possibles le long de certaines voies, le long de voies dédiées (liaison douce, anciens cavaliers miniers), le long de chemins agricoles, au sein des espaces verts et de loisirs, au sein du tissu bâti, ...

Ces déplacements permettent de sillonner tous les types d'espaces : cultivés, urbanisés, boisés, ... et permettent également de découvrir le patrimoine local et les spécificités communales. De manière générale, peu de chemins piétonniers propres existent au sein d'Hulluch. En revanche, plusieurs itinéraires de randonnées pédestres sont référencés. Des sentiers de petites et grandes randonnées parcourent la commune et peuvent utiliser des tracés similaires (chemins et anciens cavaliers).

Un itinéraire cyclo nommé « Les Parcs » parcourt sur une faible portion la commune. Il emprunte la RD947, les rues Carlier et Carpentier et passe à Bénifontaine via la RD39. Un itinéraire du PDIPR traverse la plaine agricole au sud de la commune, emprunte la rue de la Finarde, la RD165 et la rue Basly pour déboucher sur Bénifontaine. Un autre utilise une portion de la RD39 puis le chemin la prolongeant vers les espaces naturels du nord-est du territoire.

Le GRP « sites de Mémoires de la Grande Guerre » longe la frange ouest de la commune. Le GRP « Bassin Minier NPDC » passe au nord-est de la commune et utilise le cavalier passant dans ce secteur. Des PR traversent la commune et parcourent à la fois ses espaces urbanisés que ses espaces cultivés.

Plusieurs liaisons piétonnes au sein du tissu urbain et des quartiers existent. C'est au sein ou aux abords des cités minières qu'elles sont les plus nombreuses.

Le maillage d'itinéraires doux est bien développé sur la commune, ainsi tous types d'espaces sont parcourables et découvrables.



Exemples de cheminements doux communaux



Exemples de cheminements doux communaux

**La conservation des sentiers de déplacements doux est un enjeu patrimonial et de cadre de vie très important.**

**La préservation, l'entretien et le développement de ces cheminements et itinéraires sont indispensables à la qualité du territoire et du cadre de vie.**



### iii. Les perspectives visuelles

Deux principaux types de perspectives visuelles sont identifiés au sein du territoire depuis les principaux espaces publics. Il s'agit des perspectives visuelles vers les éléments patrimoniaux miniers (terrils et chevalements) et celles vers les éléments plus naturels (espaces agricoles, prairies, ...).

A Hulluch, les principales perspectives visuelles qualitatives mêlent ces deux types. En effet, les RD39 et RD947 offrent des mixtes à la fois vers les espaces cultivés communaux ouverts (au premier plan) et vers des chevalements et terrils (à l'arrière-plan). Une perspective visuelle qualitative vers des prairies et des espaces arborés existe le long de la rue Voltaire.

Ces perspectives visuelles sont facilitées par la planéité du territoire.



Exemples de perspectives visuelles vers la plaine agricole et les éléments patrimoniaux miniers (terrils jumeaux de Loos et chevalement) – RD39



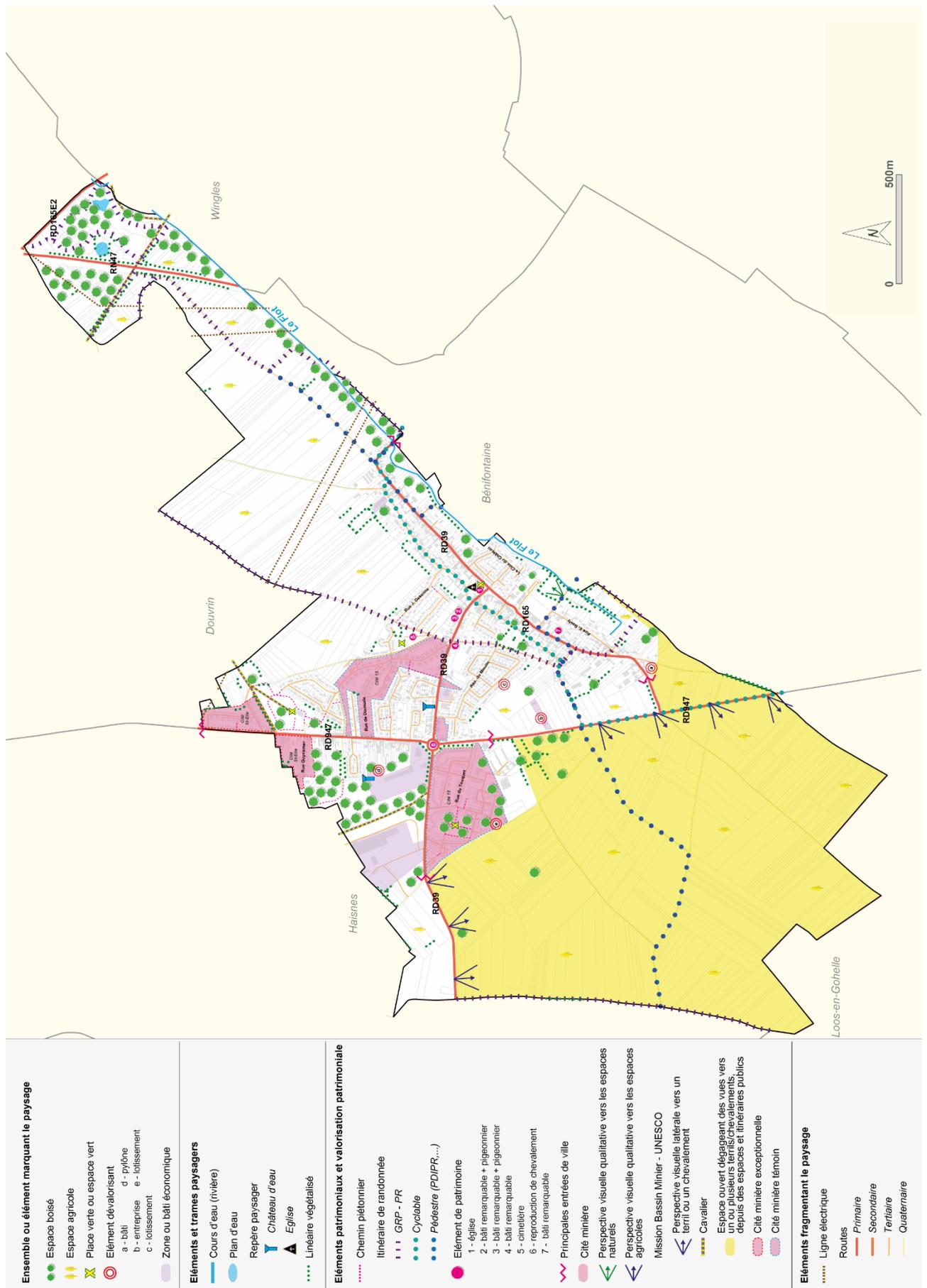
Exemples de perspectives visuelles vers la plaine agricole et les éléments patrimoniaux miniers (terrils jumeaux de Loos et chevalement) – RD947



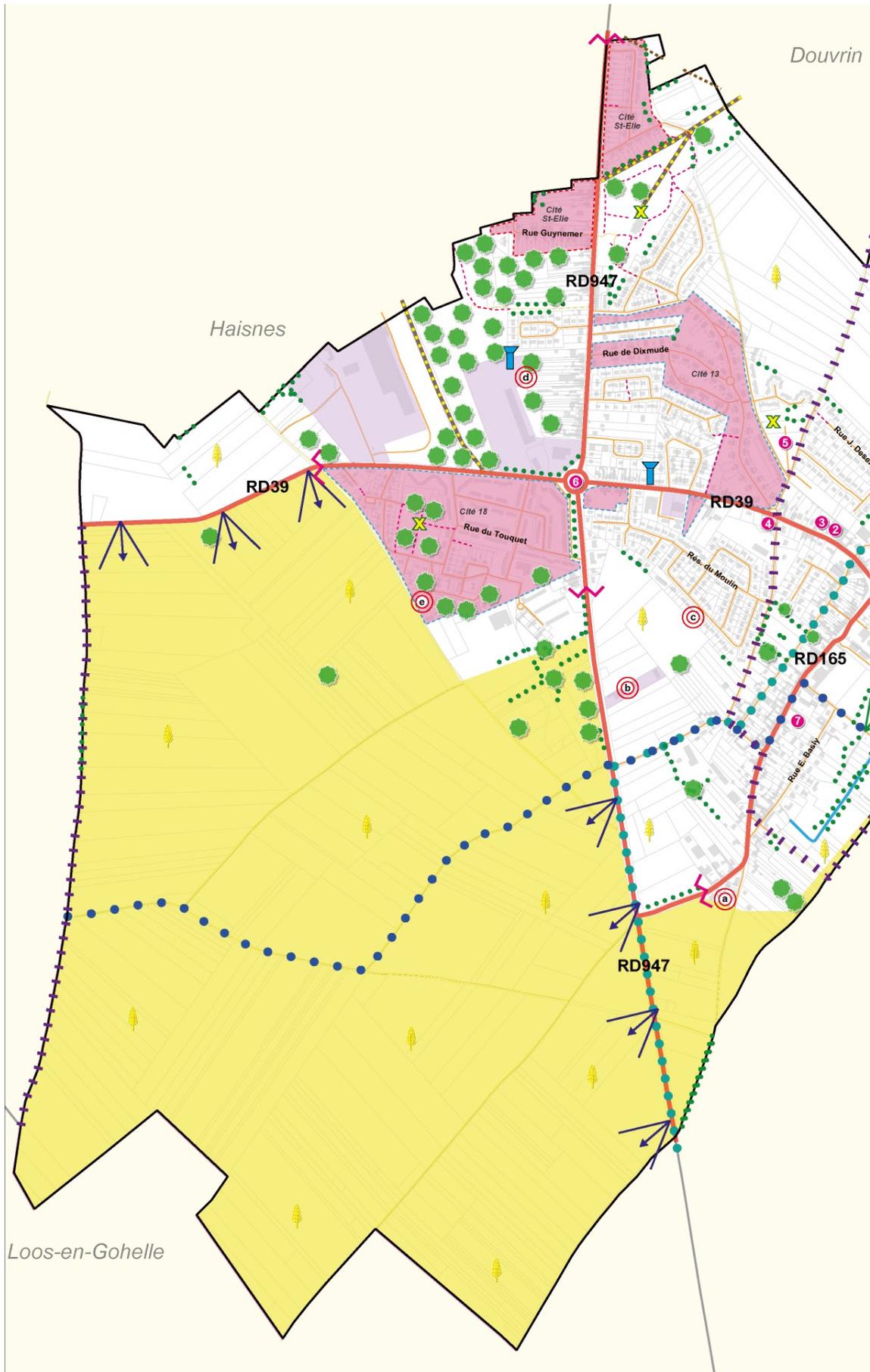
La perspective visuelle vers les espaces naturels – rue Voltaire

**La conservation de perspectives visuelles qualitatives vers des éléments remarquables du territoire est un enjeu fort. Ces éléments révèlent en partie l'histoire du secteur et permettent le repérage dans l'espace.**

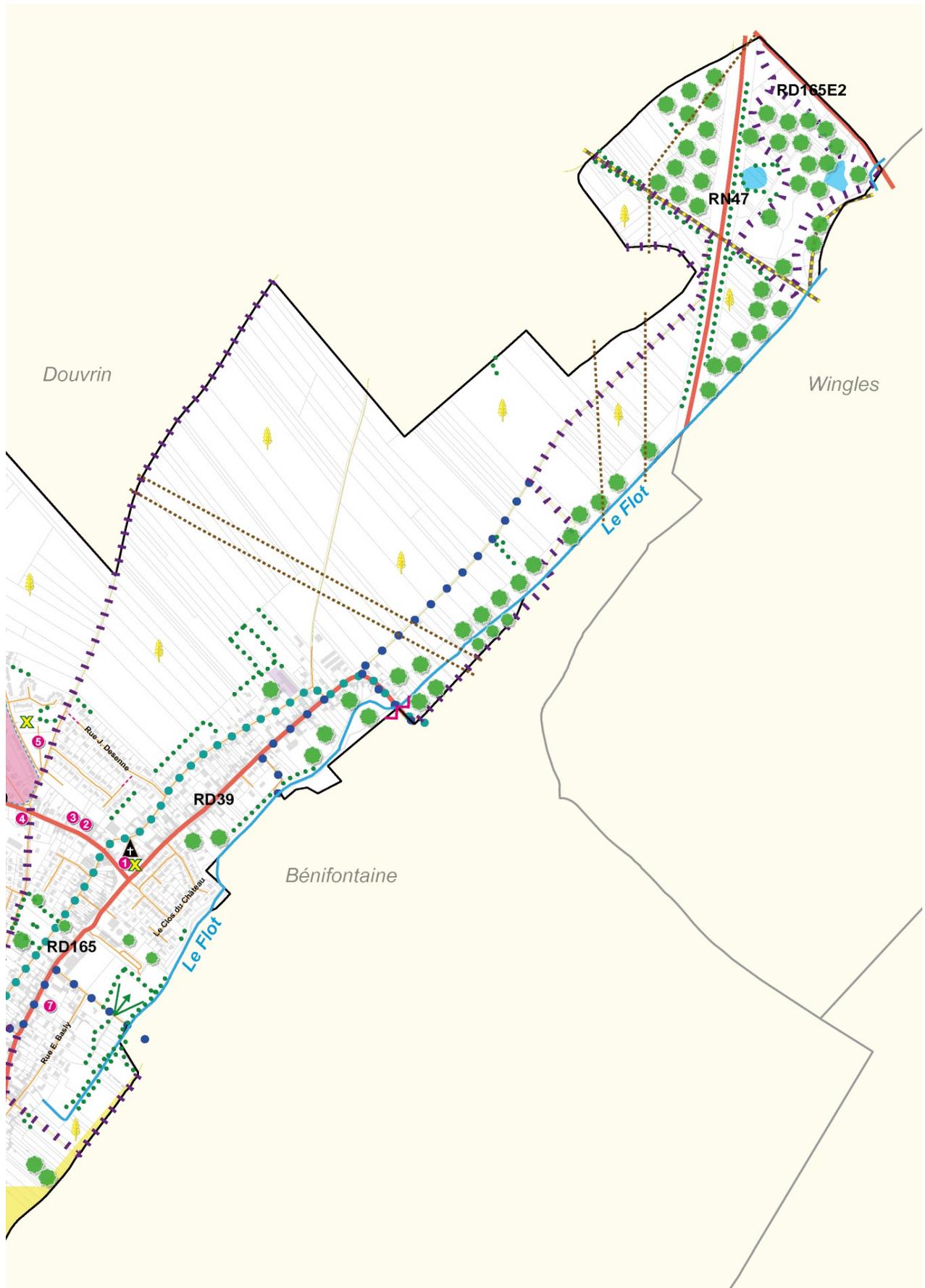




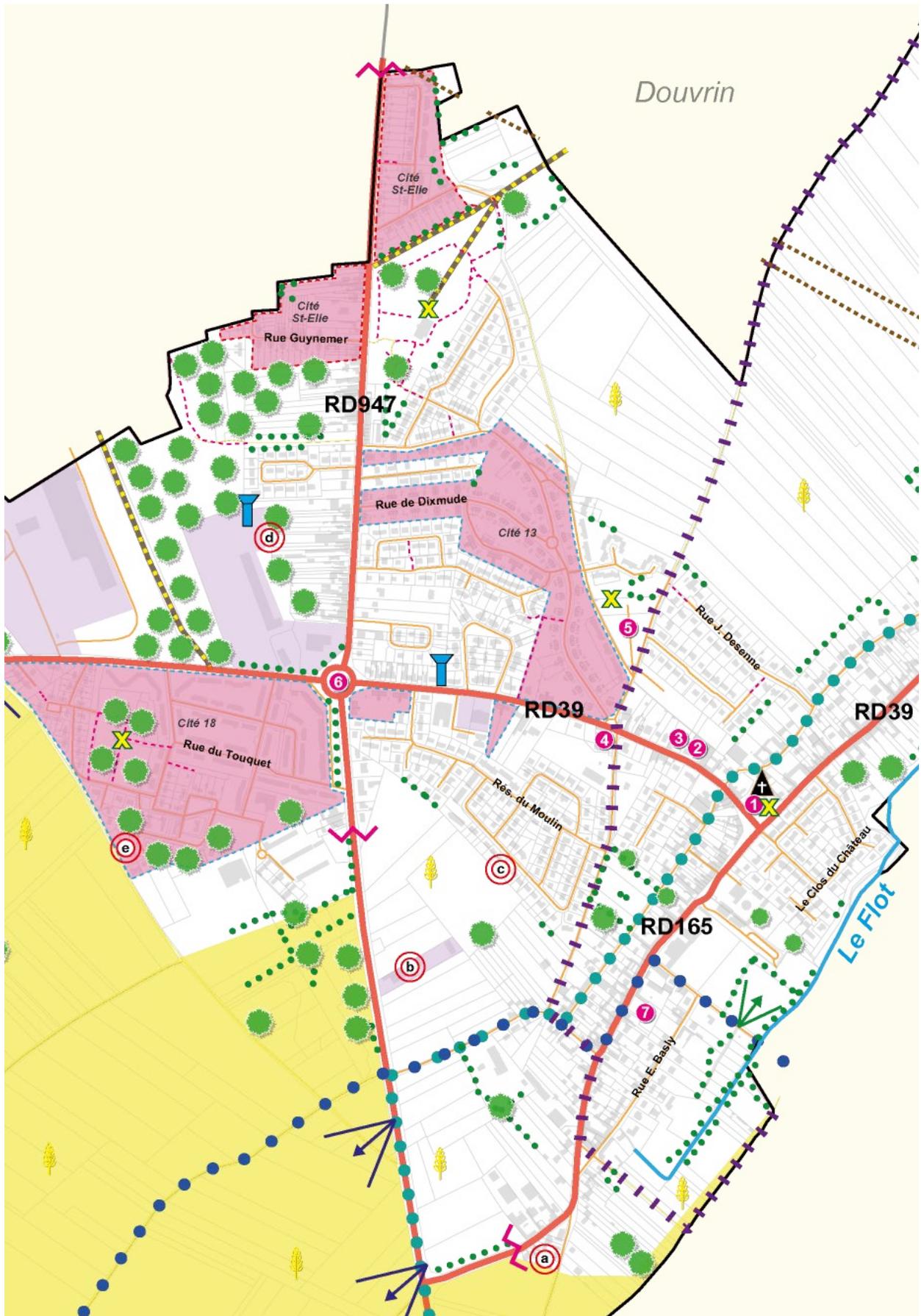
Carte des composantes paysagères d'Hulluch



Carte des composantes paysagères d'Hulluch – secteur ouest



Carte des composantes paysagères d'Hulluch – secteur est



Carte des composantes paysagères d'Hulluch – Zoom sur le centre

### Ensemble ou élément marquant le paysage

-  Espace boisé
-  Espace agricole
-  Place verte ou espace vert
-  Elément dévalorisant
  - a - bâti
  - b - entreprise
  - c - lotissement
  - d - pylône
  - e - lotissement
-  Zone ou bâti économique

### Éléments et trames paysagers

-  Cours d'eau (rivière)
-  Plan d'eau
- Repère paysager
  -  *Château d'eau*
  -  *Eglise*
-  Linéaire végétalisé

### Éléments patrimoniaux et valorisation patrimoniale

-  Chemin piétonnier
  - Itinéraire de randonnée
    -  *GRP - PR*
    -  *Cyclable*
    -  *Pédestre (PDIPR,...)*
-  Elément de patrimoine
  - 1 - église
  - 2 - bâti remarquable + pigeonnier
  - 3 - bâti remarquable + pigeonnier
  - 4 - bâti remarquable
  - 5 - cimetière
  - 6 - reproduction de chevalement
  - 7 - bâti remarquable
-  Principales entrées de ville
-  Cité minière
-  Perspective visuelle qualitative vers les espaces naturels
-  Perspective visuelle qualitative vers les espaces agricoles
- Mission Bassin Minier - UNESCO
  -  Perspective visuelle latérale vers un terril ou un chevalement
  -  Cavalier
  -  Espace ouvert dégageant des vues vers un ou plusieurs terrils/chevalements, depuis des espaces et itinéraires publics
  -  Cité minière exceptionnelle
  -  Cité minière témoin

### Éléments fragmentant le paysage

-  Ligne électrique
- Routes
  -  *Primaire*
  -  *Secondaire*
  -  *Tertiaire*
  -  *Quaternaire*

Légende de la carte des composantes paysagères

## VI. LE PATRIMOINE

La notion de patrimoine renvoie à la perception plus ou moins sensible de celui qui l'envisage. Elle peut donc s'appliquer à l'ensemble des secteurs de la société (culture, histoire, langue, système de valeurs, monuments, œuvres artistiques). Elle est souvent attachée à la notion d'appropriation permettant aux individus à la fois de créer une « référence commune caractéristique » et à la fois de se distinguer et se différencier des « références communes » d'autres groupes ou territoires.

Le patrimoine recouvre les biens identitaires et culturels (symboliques ou non) d'une population et/ou d'un territoire, qu'ils soient matériels ou non. De ce fait, le patrimoine renvoie à une notion d'échange, de partage et de transmission qui sont indissociables de sa construction.

Les éléments du patrimoine recouvrent diverses catégories :

- Patrimoine religieux et commémoratif

Patrimoine lié aux religions et à la guerre : chapelle, calvaire, église, monument aux morts, oratoire, vierge, cimetière, ...

- Patrimoine bâti et architectural

Patrimoine bâti marquant l'identité du territoire, soit par l'utilisation de certains matériaux (briques), soit par leur vocation communes : maison, ferme, mur d'enceinte, ...

- Patrimoine naturel et paysager

Patrimoine naturel caractéristique du territoire : cours d'eau, plans d'eau, boisement, alignement d'arbres, arbre isolé, haie, bosquet, ripisylve et espaces verts, ...

Le territoire est essentiellement marqué par un patrimoine bâti à vocation minière ou agricole (fermes, cités minières) accompagné d'un patrimoine religieux (église), le tout dans un environnement plus ou moins naturel (champ, boisement, alignement végétalisé, cours d'eau) pouvant également être ressenti comme patrimoine végétal (alignement d'arbres, haie, bosquet).

Les enjeux patrimoniaux sont :

- conservation
- valorisation
- intégration
- mémoire et pédagogie

Les voies de déplacement doux permettent souvent de découvrir l'ensemble de ce patrimoine.

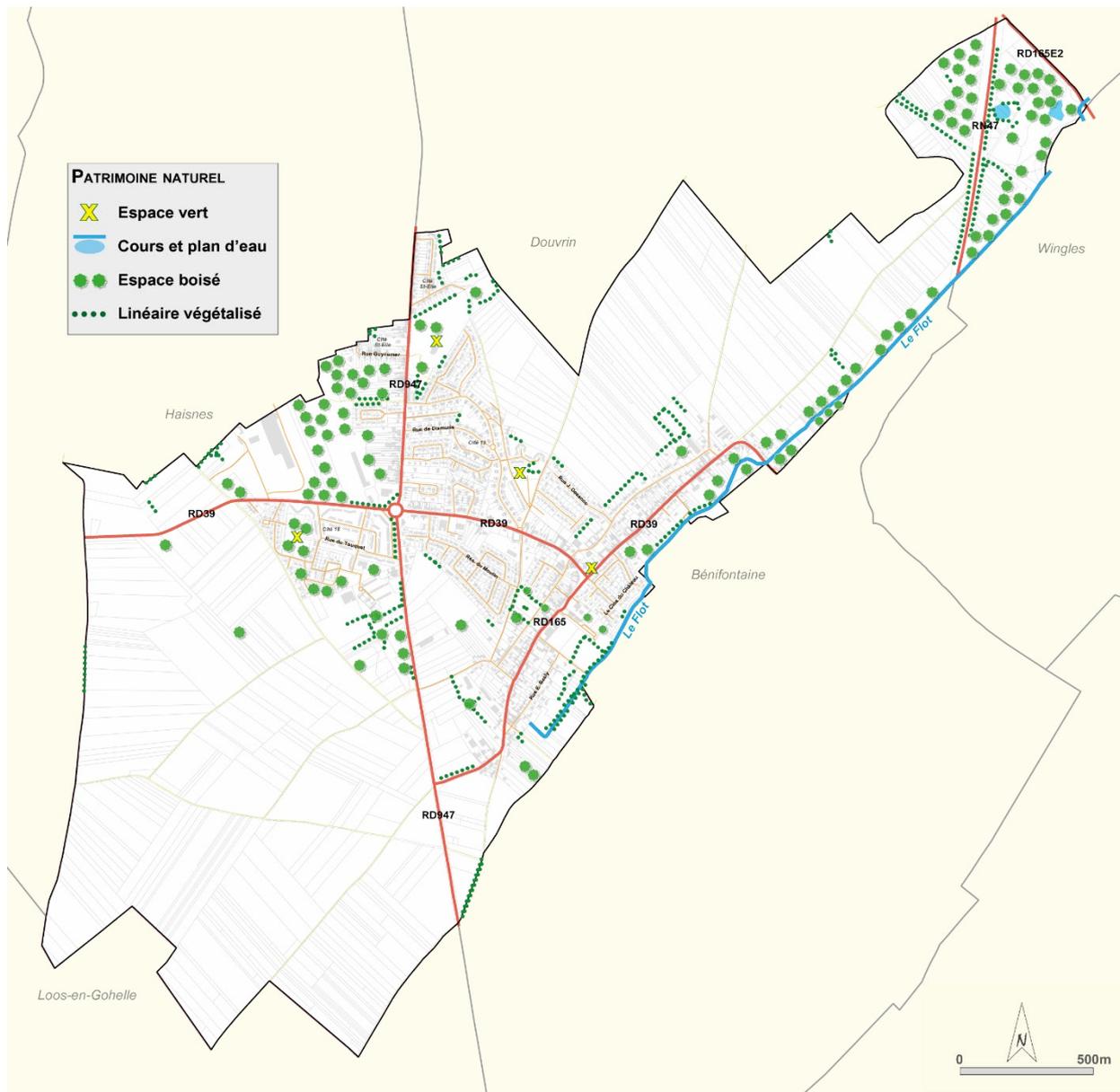
## 1. Le patrimoine naturel

Le patrimoine naturel est principalement constitué des éléments énoncés dans la description des composantes paysagères et dans la partie environnement du rapport de présentation. Ces éléments sont déjà présentés et doivent être protégés et valorisés au même titre que le patrimoine bâti. Il s'agit du cours d'eau, des plans d'eau, des alignements végétalisés, des boisements, ... Leur valeur est à recouper avec les informations de la partie environnement du dossier.

Voici quelques illustrations de ce patrimoine naturel :



**La conservation et la valorisation des composantes naturelles territoriales participent à la qualité paysagère d'Hulluch.**



Carte du patrimoine naturel d'Hulluch

## 2. Le patrimoine religieux et commémoratif

Le patrimoine religieux est souvent public et donc sous la maîtrise de la collectivité. Ses constituantes les plus emblématiques sont les cimetières, les églises, ...

Voici les illustrations de ce patrimoine religieux et commémoratif :



1- Eglise



5- Cimetière

**La conservation et la valorisation du patrimoine religieux et commémoratif participent à la qualité paysagère d'Hulluch.**

### 3. Le patrimoine bâti et architectural

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) :



2- Bâti remarquable et pigeonnier



3- Bâti remarquable et pigeonnier



*4- Bâti remarquable*



*6- Reproduction de chevalement*



7- Bâti remarquable



La Cité St-Elie





La Cité 13





La Cité 18. Deux styles bien différents constituent cette cité



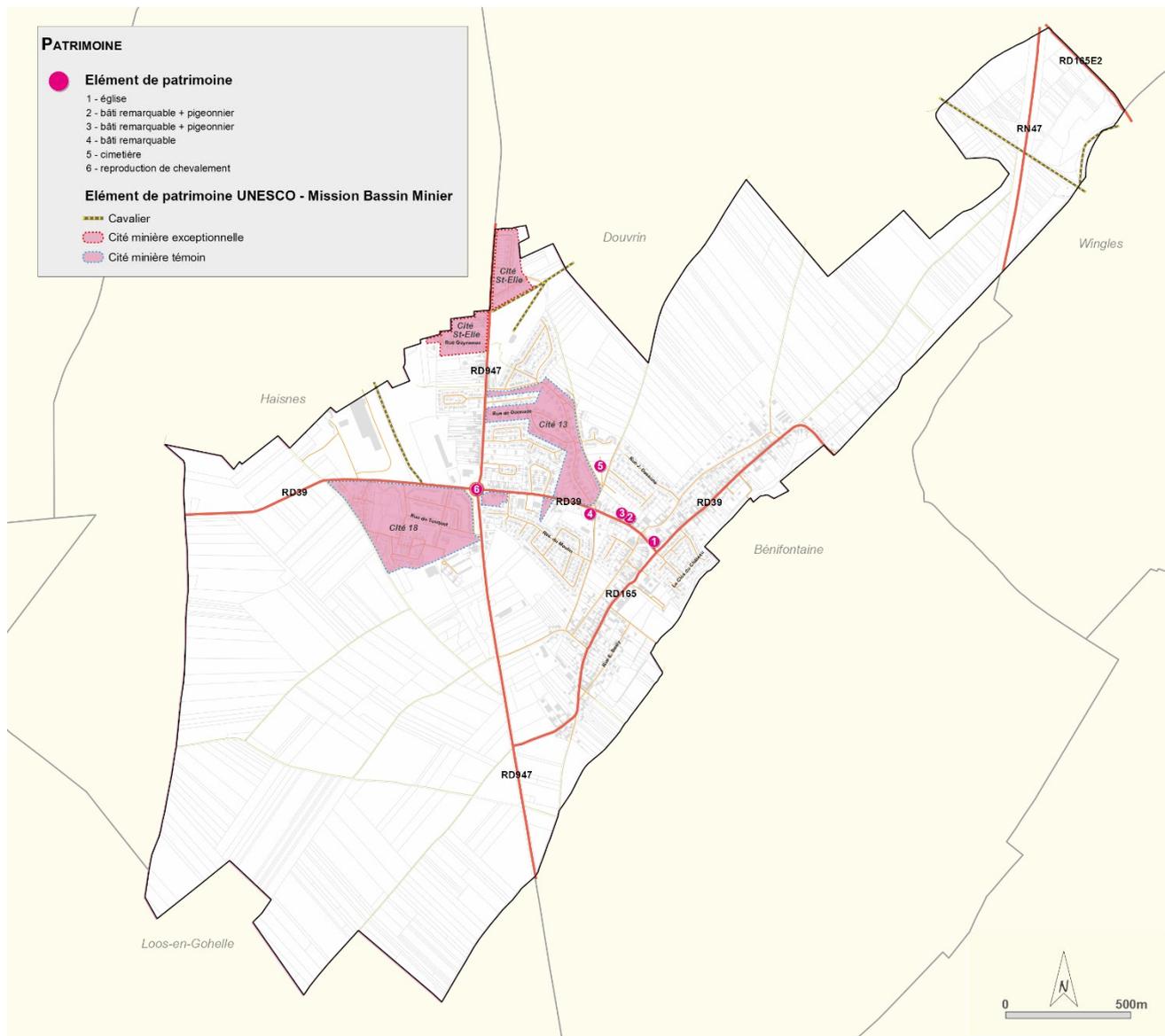
La cité implantée le long de la RD39 (la plus à l'ouest)

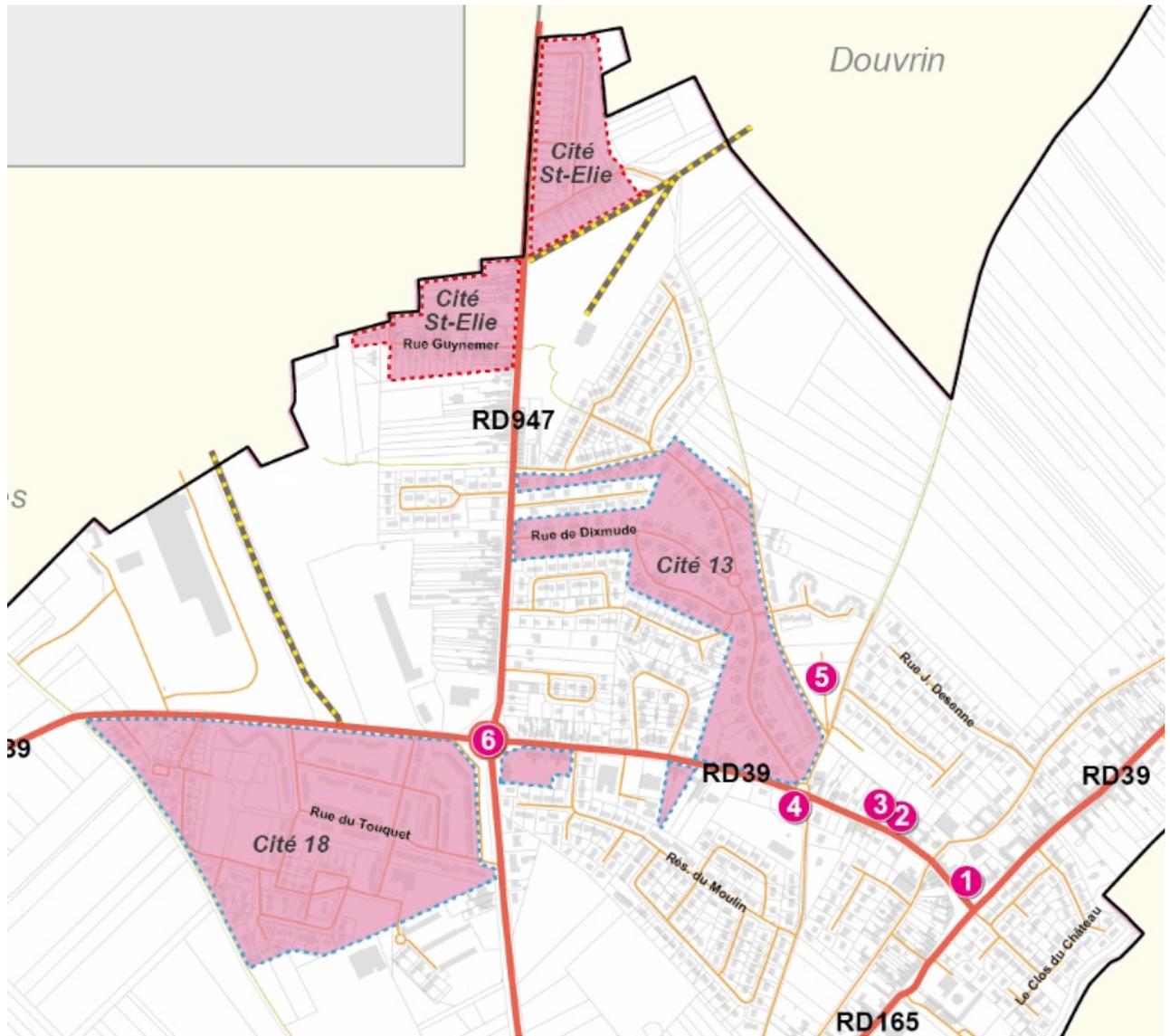




La cité implantée le long de la RD39 (la plus à l'est). Seules deux constructions sont encore en place

**La conservation et la valorisation du patrimoine architectural participent à la qualité paysagère et à l'identité d'Hulluch.**





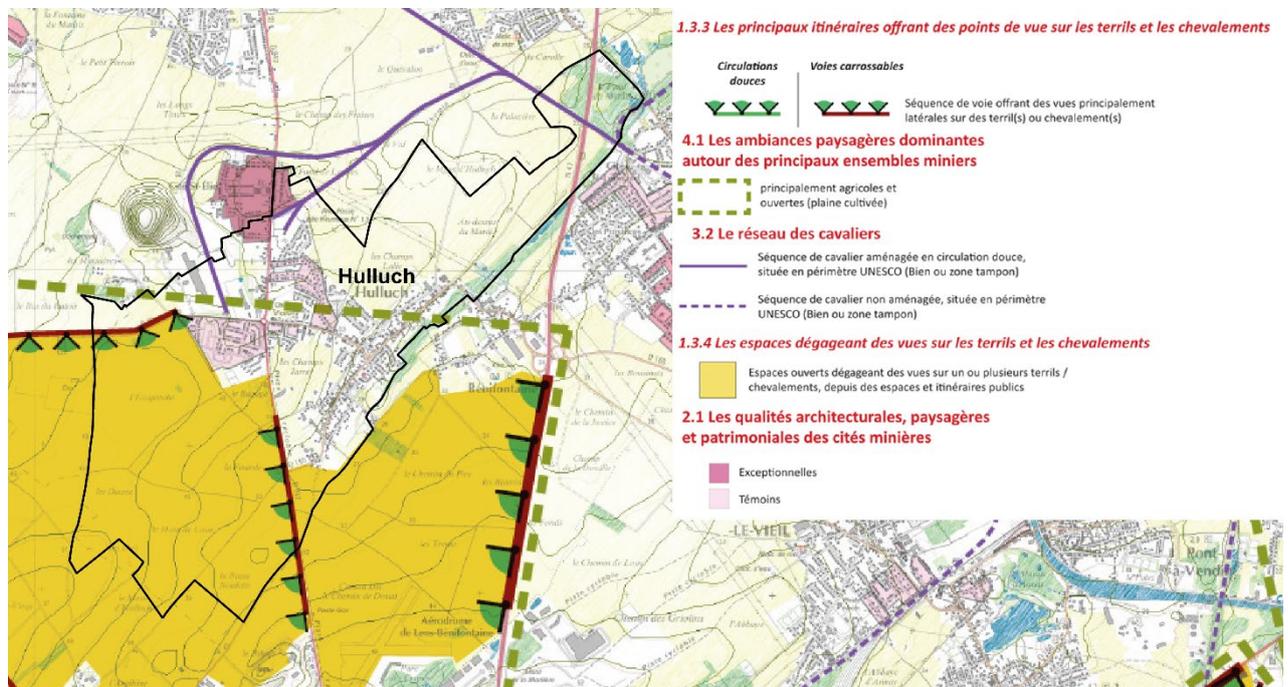
Carte du patrimoine bâti d'Hulluch - Zoom

#### 4. Le patrimoine UNESCO et de la Mission Bassin Minier

Les descriptions ci-dessous proviennent principalement des données fournies par la Mission Bassin Minier.

La carte ci-dessous révèle les enjeux paysagers et patrimoniaux liés à l'activité minière importante sur la commune et celles voisines. Ainsi, on peut voir qu'au sein de la commune plusieurs enjeux sont présents. On retrouve :

- une ambiance agricole ouverte autour du terril (carré vert en pointillé).
- un espace ouvert dégagant des vues sur un ou plusieurs terrils depuis des espaces et itinéraires publics (aplat jaune). Cet espace correspond au sud de la commune exclusivement occupé par des espaces agricoles.
- deux séquences de voie offrant des vues principalement latérales sur des terrils et des chevalements (trait rouge et cône de vue verts). Ces séquences se situent le long des RD39 et RD947.
- des séquences de cavaliers aménagées en circulation douce situées en périmètre UNESCO (bien ou zone tampon) (trait violet continu). Ces cavaliers sont situés à proximité de l'entreprise implantée au pied du terril au nord de la commune et à proximité de la fosse 13 (cité St-Elie), ainsi qu'au nord-est sous la RN47.
- une séquence de cavalier non aménagée, située en périmètre UNESCO (bien ou zone tampon) (trait violet en pointillé). Cette séquence se situe le long de la limite communale nord-est à l'interface avec la commune de Bénifontaine.
- des cités minières, une « cité exceptionnelle » (Cité St-Elie au nord, à cheval sur la commune d'Haisnes) (aplat rose foncé) et quatre « cités témoins » (aplat rose pâle) dont les cités 18 et 13 et deux autres cités sans nom.



Extrait de la carte Diagnostic des Paysages Miniers – déc. 2014 – MBM + Urbycom



L'espace agricole ouvert dégagant des vues latérales vers les chevalements et terrils voisins – RD39



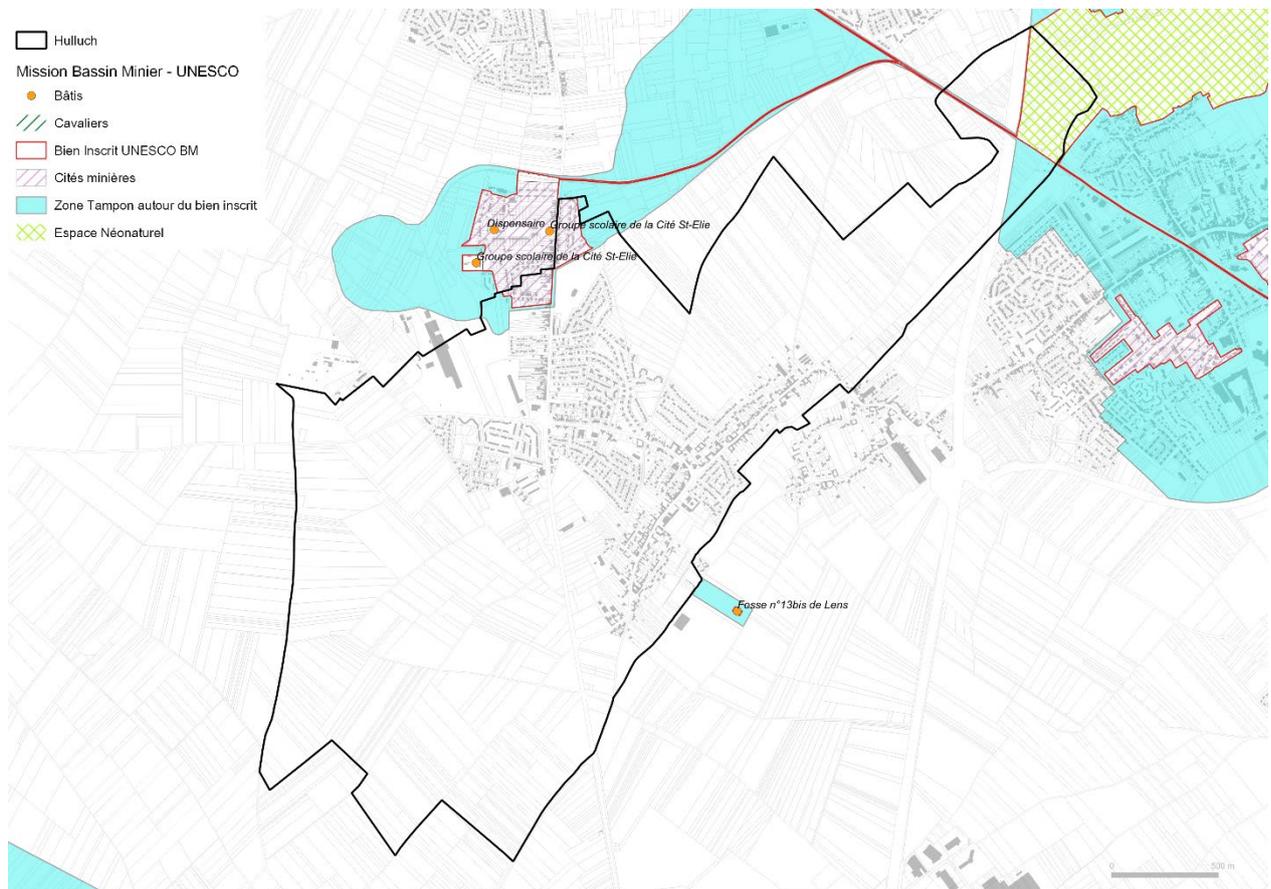
L'espace agricole ouvert dégagant des vues latérales vers les chevalements et terrils voisins – RD947



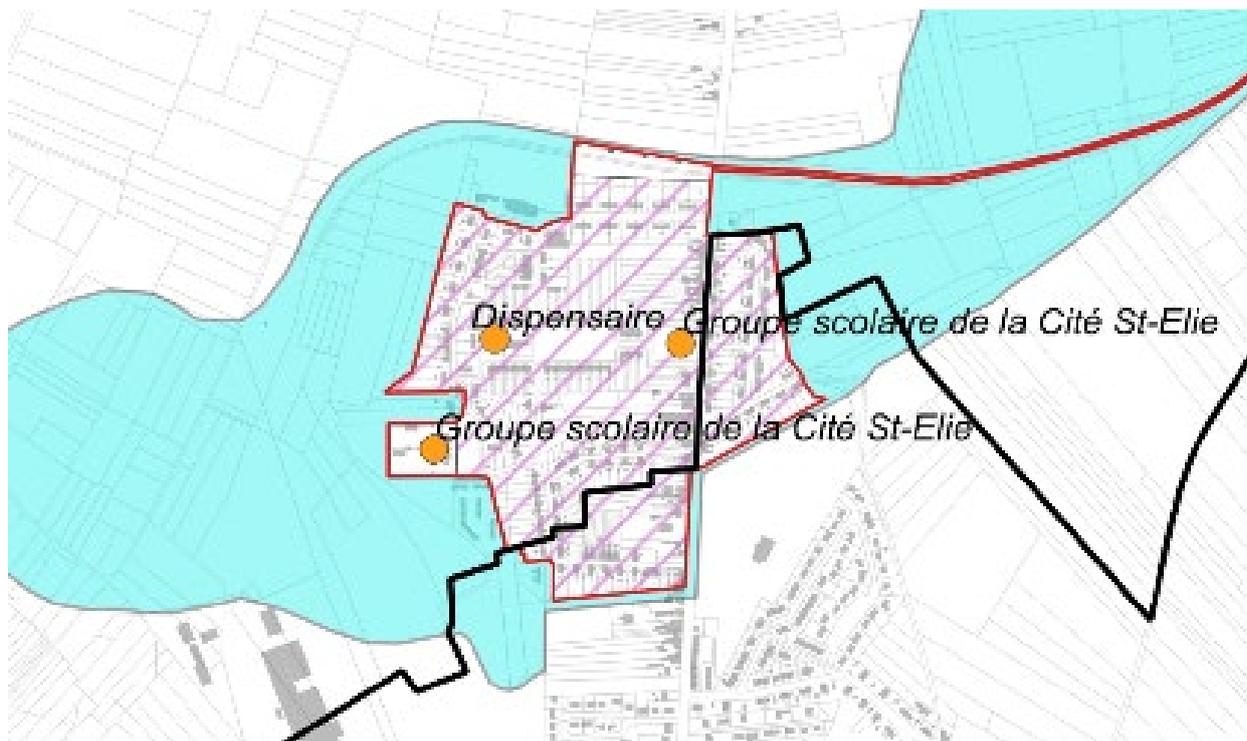
La cité St-Elie



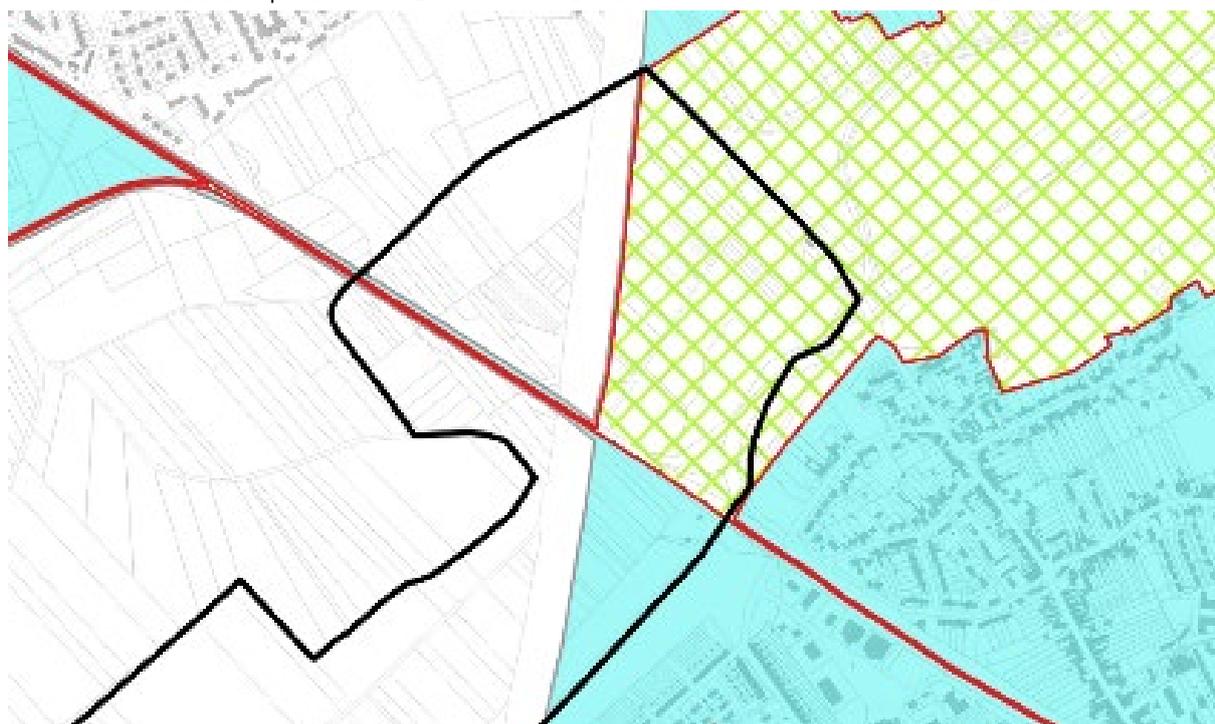
Le cavalier passant au nord-est de la commune



Carte du patrimoine UNESCO – Mission Bassin Minier sur la commune d’Hulluch



Carte du patrimoine UNESCO – Mission Bassin Minier sur la commune d’Hulluch – Zooms



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. La majeure partie est située à Haisnes et les bâtiments identifiés sont

également à Haisnes. Enfin, des espaces néonaturels constitués de boisements, de plans d'eau et d'une végétation variée occupent le nord-est d'Hulluch. Il s'agit du Parc de Wingles et des étangs d'affaissement. Ils sont parcourus par quelques sentiers pédestres.

**Il conviendra de préserver et de valoriser l'ensemble des composantes identitaires (naturelles ou non) identifiées par l'UNESCO et la Mission Bassin Minier afin de faire perdurer l'histoire locale et de valoriser le territoire communal et régional.**

## VII. SYNTHESE DES ENJEUX

Cette présentation des composantes patrimoniales révèle la richesse du territoire et la complexité des enjeux. Ainsi, pour une bonne gestion de ces enjeux, il convient de déterminer des stratégies d'actions cohérentes respectueuses des éléments emblématiques en place.

ENJEU	ELEMENTS DE DIAGNOSTIC	ENJEUX ASSOCIES
<b>Paysager et environnemental</b>	Cours d'eau, plans d'eau et ripisylves	Préserver les continuités hydrauliques et les zones humides et les plans d'eau. Conserver, préserver et restaurer les ripisylves en lien avec les principes de la trame verte et bleue.
<b>Paysager</b>	Coupures et ruptures paysagères des infrastructures et autres	Limiter les coupures et/ou profiter des coupures liées aux infrastructures pour créer et développer de nouvelles continuités transversales.
<b>Urbain et paysager</b>	Réseaux électriques et infrastructures de déplacement générant des coupures ou ruptures paysagères	Éviter l'urbanisation à proximité des coupures du territoire ou prévoir des mesures d'aménagement en conséquence. Intégrer les réseaux par le végétal ou enfouir.
<b>Urbain et paysager</b>	Opérations urbaines et bâtiments économiques non intégrés, entrées de ville et perspectives visuelles	Veiller à une bonne intégration des bâtiments et opérations urbaines, économiques et agricoles sur l'ensemble du territoire. Systématiser les franges végétalisées. Valoriser les entrées de ville.
<b>Urbain, paysager et environnemental</b>	Agrémentation des espaces et des interfaces par le végétal sous diverses formes : alignement d'arbres, haie bocagère, haie libre, ... Présence de boisements agrémentant les espaces communaux	Conserver, valoriser et développer les linéaires végétalisés permettant de marquer les espaces et d'agrémenter les paysages urbains, agricoles, ... et les déplacements
<b>Urbain et patrimonial</b>	Présence d'un patrimoine bâti de qualité (maisons, pigeonnier, cité minière, église, ...). Présence de patrimoine UNESCO.	Préserver et valoriser le patrimoine bâti, y compris les ouvertures visuelles vers ces éléments. Prise en compte des éléments classés à l'UNESCO afin de conforter le patrimoine.
<b>Urbain, paysager et patrimonial</b>	Cheminements doux et randonnée	Maintenir et/ou restaurer les continuités douces et envisager leur développement dans les nouveaux projets.
<b>Agricole</b>	Exploitation agricole des sols	Assurer le maintien du caractère agricole du secteur.