



---

# Plan Local d'Urbanisme Hamel

---

## *Résumé non technique*

Arrêté le :	27 juin 2022
Approuvé le :	03 avril 2023

# SOMMAIRE

SOMMAIRE .....	2
PRESENTATION DU PROJET .....	3
I.    Objet de l'élaboration de la révision générale .....	3
II.   Périmètre des projets .....	3
SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	7
I.    Milieu physique .....	7
II.   Ressource en eau.....	9
III.  Climat.....	11
IV.  Milieu naturel .....	12
a.  Habitats naturels .....	12
i.  Agriculture .....	14
2.  Zones naturelles .....	15
a.  Schéma Régional de Cohérence Ecologique et Trame Verte et Bleue .....	18
V.    Risques.....	20
b.  Risque inondation.....	20
c.  Aléa de retrait – gonflement des argiles .....	22
VI.   Synthèse .....	27
IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT.....	28
I.    Milieu physique .....	28
II.   Services écosystémiques .....	29
III.  Milieu naturel .....	35
IV.  Climat et déplacement .....	37
V.    Risques Naturels.....	38
VI.   Agriculture .....	40
VII.  Paysage et patrimoine.....	41
VIII. Conclusion de l'étude .....	42

# PRESENTATION DU PROJET

## I. Objet de l'élaboration de la révision générale

Dans le cadre de l'aménagement de son territoire, la commune d'Hamel souhaite modifier des éléments de son PLU. Ces modifications permettront, entre autres, l'arrivée de nouveaux projets mais également la clarification de certains points ambigus du règlement.

### Synthèse du besoin en logements

Pour une croissance démographique de 6%	
Total des logements à construire (avec la prise en compte des 3 phénomènes)	52
Potentialités identifiées dans le diagnostic foncier après application d'un pourcentage de rétention de 30%*	<u>Potentialités totales</u> : 12 12-30% = 8,4 soit 8. Total à prendre en compte : 8.
Besoin en logements en extension	44
Densité imposée par le SCoT	25 logements à l'hectare hors espaces publics et voiries, 19 logements à l'hectare en intégrant les espaces publics et voiries
Besoin en extension	2,31 ha.

\*Cette rétention s'explique par le fait que les terrains identifiés comme potentialités étaient déjà en zone urbaine dans le PLU de 2006 et qu'aucune construction n'a été réalisée sur ces espaces. De plus, d'après les données du site DVF (Demande de Valeur Foncière), aucune mutation foncière n'a été réalisée sur les potentialités identifiées depuis 2017 (dernières données disponibles).

## II. Périmètre des projets

### 1. Projets de développement en dent creuse

La commune dispose de quatre dents creuses et une parcelle faisant l'objet d'un Certificat d'Urbanisme Opérationnel destinés au développement de l'habitat. Ces dernières sont actuellement au droit de terres agricoles et de prairies permanentes, seule une dent creuse est au droit d'espace artificialisé selon le registre parcellaire graphique de 2020 et le programme ARCH Habitats.

Numéro	Surface	Occupation du sol
1	0,13 ha	Prairie permanente, prairie mésophile

2	0,13 ha	Prairie permanente, prairie mésophile
3	0,1 ha	Prairie permanente
4	0,15 ha	Espace bâti
5	0,29 ha	Espace bâti



Localisation des dents creuses

Source : Cartographie Urbycom

## 2. Projet d'extension

Une opération d'extension urbaine est souhaitée par la commune. Le site se situe dans la continuité des extensions préalables de la commune. Ce site accueillera un programme d'habitat social et individuel.

Nom	Surface	Occupation du sol
OAP – Entre résidence Deauville et rue du Marais	2,9 ha	Culture de blé tendre et de maïs grain et ensilage



*Source : Cartographie Urbycom*

Aucune autre parcelle n'a été analysé comme possibilité d'extension dès lors que cela aurait entraîné de l'étalement linéaire et une déconnection du tissu bâti (voir les justifications du rapport de présentation tome 2). A noter que la parcelle d'extension ne recense que peu d'enjeux environnementaux, ce qui conforte le choix de la commune dans l'urbanisation de celle-ci.



Source : Cartographie Urbycom

# SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

## I. Milieu physique

La commune d'Hamel présente un relief peu marqué allant d'environ 36m à 67m N.G.F. d'altitude. Le secteur de la sablière à l'ouest nord de la commune présente un relief marqué avec des altitudes allant jusqu'à 67m. Les zones basses comprises entre 36 et 40m se situent le long de la frange sud de la commune (la plus en lien avec les secteurs de marais).



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

Un premier aperçu des cartes géologiques indique que la commune d’Hamel est majoritairement couverte par du limon et des sables.

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.

## II. Ressource en eau

Le territoire de la commune d'Hamel est traversé par un réseau hydrographique au sud et est inclus dans les périmètres du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie et des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Sensée.

Des zones humides sont identifiées par les SAGE et le SDAGE principalement autour dans les secteurs dits de marais. La majeure partie des zones de projet se situe à proximité du réseau hydrographique local et des zones humides ou à dominante humide recensées sur le territoire communal.



Source : Cartographie Urbycom

La dent creuse n°2 est en partie localisée sur une zone à dominante humide. Cette donnée pourra être confirmée par des études de terrain approfondie.

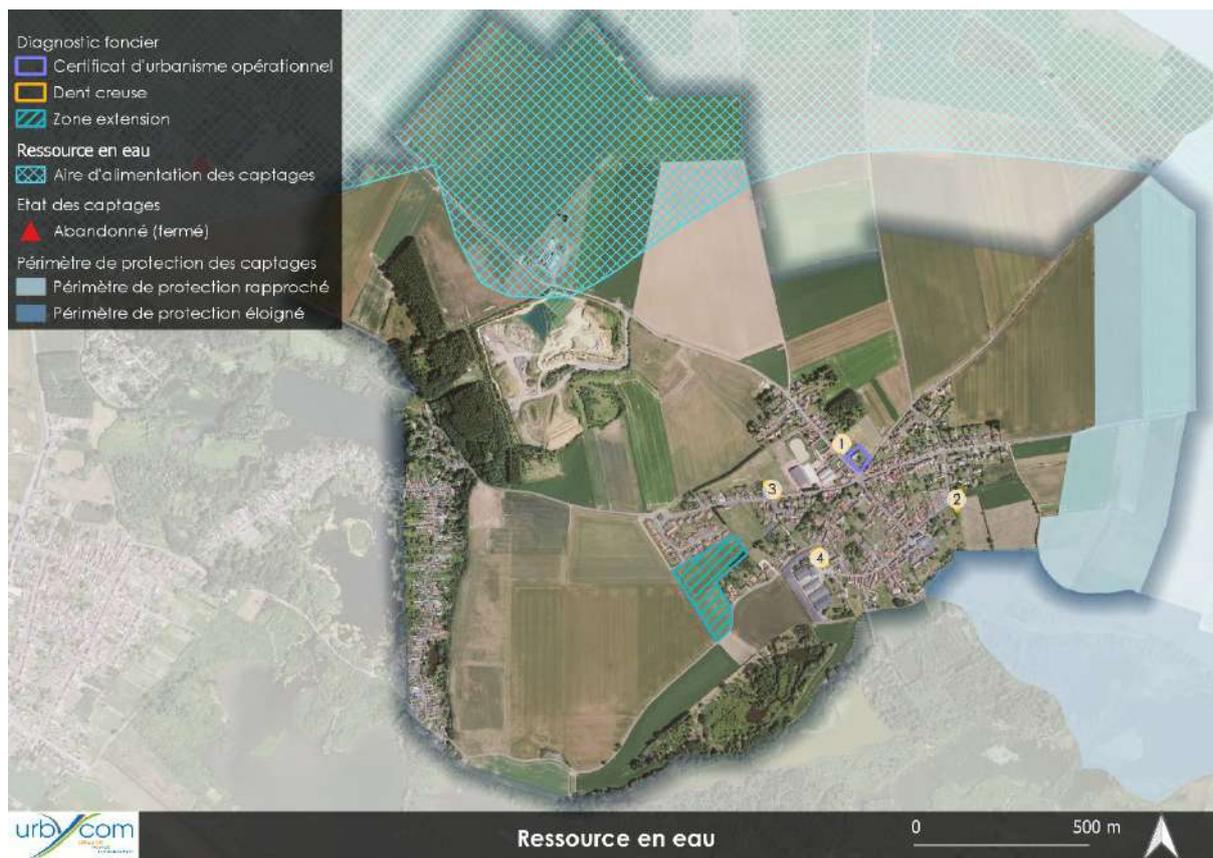


Source : Cartographie Urbycom

La commune est localisée au sein de la nappe d'eau souterraine FRAG006 « Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée ». Cette dernière bénéficie d'une dérogation à son bon état qualitatif eu vu des conditions naturelles qui régissent ce système. Son objectif de bon état est fixé à 2027.

Par ailleurs, aucun captage d'eau potable n'est recensé sur le territoire communal. Trois captages actifs sont recensés à l'est de la commune. L'est de la commune d'Hamel est compris dans un périmètre de protection des captages dit éloigné. Ce périmètre engendre des réglementations strictes notamment en termes de pollution et d'utilisation de produits phytosanitaires.

Notons également que le nord d'Hamel se situe au sein d'une aire d'alimentation des captages.



Source : Cartographie Urbycom

### III. Climat

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

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

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	3.9	4.3	6.8	10	13.4	16.5	18.6	18.2	15.6	12.1	7.7	4.6
Température minimale moyenne (°C)	1.5	1.3	2.9	5.2	8.8	11.8	14.1	13.9	11.6	8.9	5.1	2.2
Température maximale (°C)	6.5	7.5	10.8	14.5	17.7	20.8	22.8	22.5	19.7	15.6	10.4	7
Précipitations (mm)	62	55	55	58	69	67	66	72	52	62	66	75
Humidité(%)	85%	81%	77%	72%	73%	72%	71%	72%	75%	80%	86%	86%
Jours de pluie (j/ée)	9	8	8	9	10	8	9	9	8	8	9	10
Heures de soleil (h)	3.1	3.9	5.4	7.7	8.3	8.9	9.4	8.8	6.8	5.1	3.5	3.1

Source : Climate-data.org

En moyenne, les précipitations mensuelles sont de 63 mm, avec une plus forte abondance pendant les mois d'hiver. Les mois d'été sont également touchés par une pluviométrie abondante.

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

Dans la région, c'est Atmo hauts-de-France qui est en charge de l'évaluation de la qualité de l'air. La station de mesure de ces polluants la plus proche d'Hamel est la station de Douai Theuriet. Cette dernière est située à plus de 10 km de la commune d'Hamel.

Les polluants mesurés par cette station sont le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules fines de type PM10 et PM2,5. Les graphiques et cartes suivants présentent les résultats pour chacun des polluants observés (moyenne mensuelle entre janvier 2022 et janvier 2023).

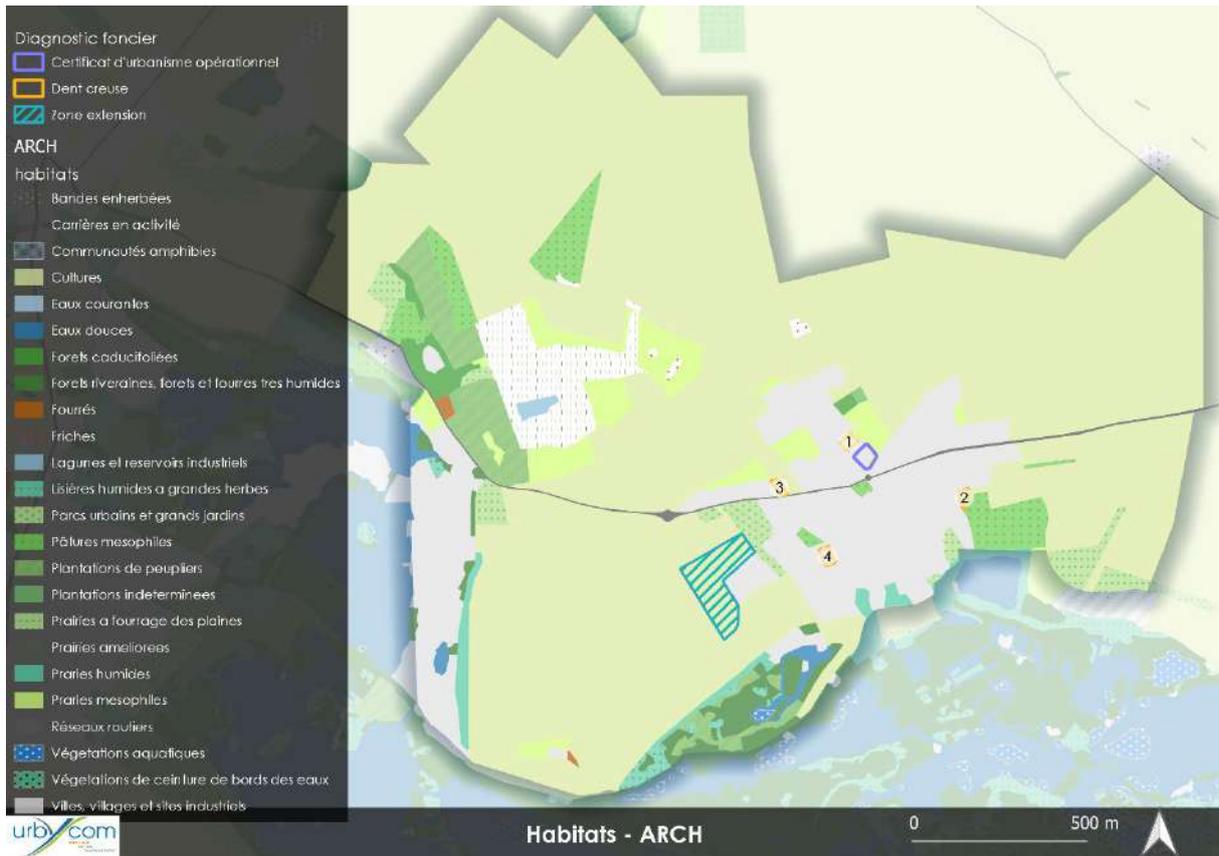
## IV. Milieu naturel

### 1. Description générale des sites et des milieux naturels environnants

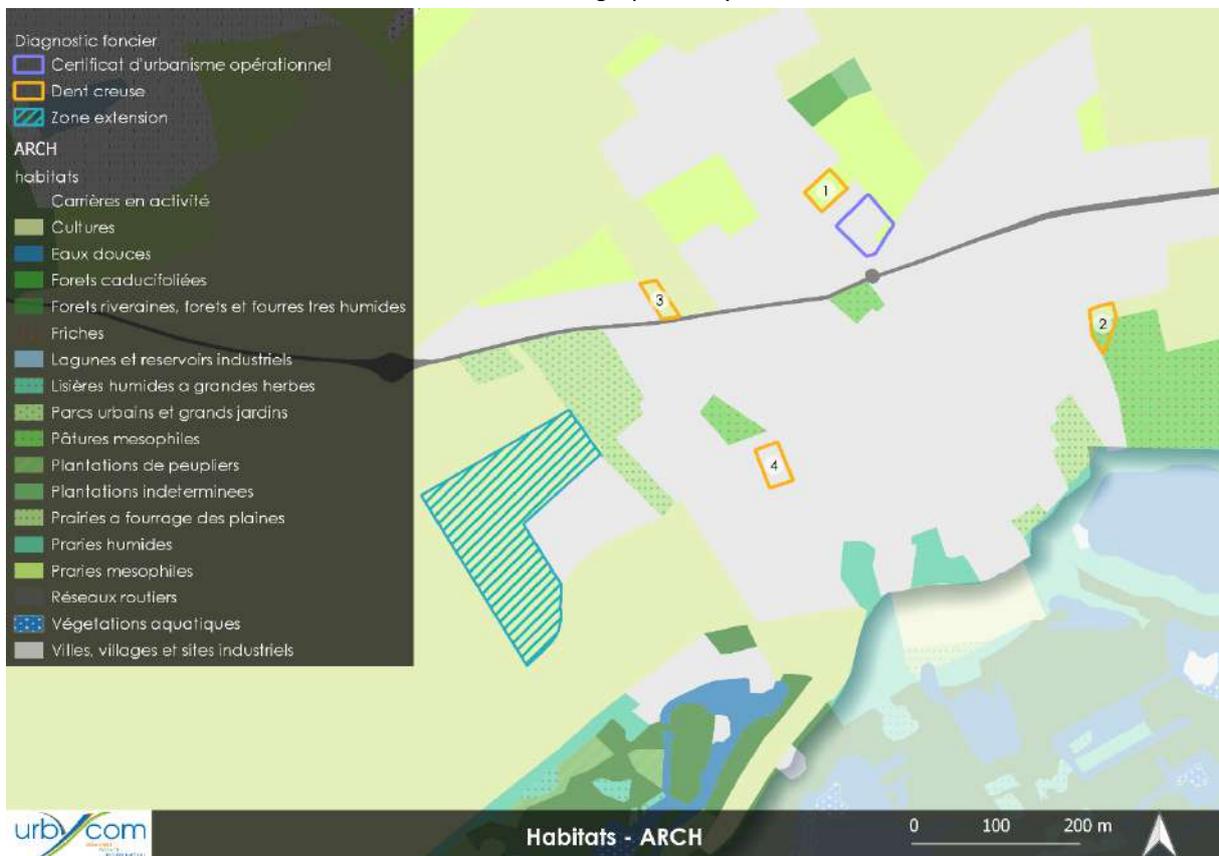
#### a. Habitats naturels

D'après le projet ARCH (*Assessing Regional Changes to Habitats*), la commune d'Hamel est principalement occupée par des espaces bâties et des cultures. La parcelle faisant l'objet d'un CUB est déjà artificialisée.

Projet	Surface en hectares	Occupation du sol selon le projet ARCH
Dent creuse n°1	0,13	Prairies mésophiles
Dent creuse n°2	0,13	Cultures Pâtures mésophiles
Dent creuse n°3	0,1	Cultures
Dent creuse n°4	0,15	Villes, villages et sites industriels
Site d'OAP	2,9	Cultures



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

### i. Agriculture

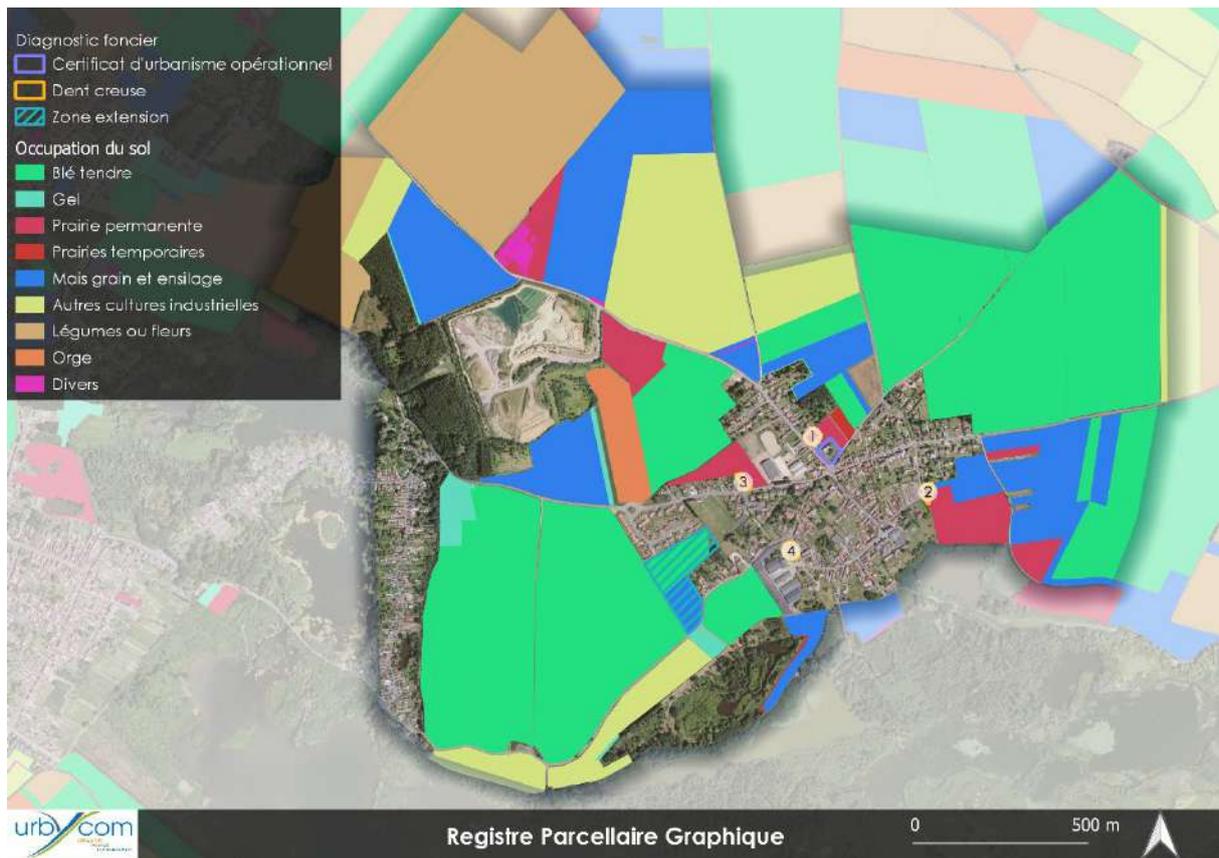
La commune d'Hamel est en grande partie composée de terres cultivées selon le registre parcellaire graphique de 2020. Certaines parcelles concernées par les projets de la commune sont cultivées et recensées au Registre Parcellaire Graphique de 2020. On note également que plusieurs de ces parcelles sont des prairies permanentes.

Projet	Surface en hectares	Occupation du sol selon le RPG
Dent creuse n°1	0,13	Prairie permanente
Dent creuse n°2	0,13	Prairie permanente
Dent creuse n°3	0,1	Prairie permanente
Dent creuse n°4	0,15	-
Site d'OAP	2,9	Blé tendre Maïs en grain et ensilage

La parcelle faisant l'objet d'un CUB est déjà artificialisée.



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

## 2. Zones naturelles

### ■ Zones Natura 2000

Le territoire communal ne recense pas de zones Natura 2000.



Source : Cartographie Urbycom

Cependant, dans un rayon de 20 kilomètres autour de la commune d’Hamel, on recense trois zones Spéciales de Conservation et une Zone de Protection Spéciale.

- Zone Spéciale de Conservation :
  - FR3100506 Bois de Flines-lez-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux
  - FR3100504 Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe
  - FR3100507 Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe
- Zones de Protection Spéciale :
  - FR3112005 Vallée de la Scarpe et de l’Escaut

### ■ Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Le territoire communal recense, au sud, des Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. Ainsi, on dénombre 1 ZNIEFF de type I n°310007251 Marais d’Arleux, de Palluel, de Saudemont, d’Ecourt Saint-Quentin, de Rumaucourt et d’Oisy-le-Verger et 1 ZNIEFF de type II n°310007249 Le complexe écologique de la vallée de la Sensée.

Dans un rayon de 5 km autour de la commune, de nombreuses ZNIEFF de type I sont également recensées.

- ZNIEFF de type I :

- 310013262 Marais des Viviers et des Grandes Billes à Lecluse,
- 310014512 Bois du Quesnoy à Oisy-le-Verger
- 310013261 Marais d'Aubigny et de Brunemont
- 310007251 Marais d'Arleux, de Palluel, de Saudemont, d'Ecourt Saint-Quentin, de Rumaucourt et d'Oisy-le-Verger
- 310013748 Bassins de Brebières et bois du Grand marais
- 310030051 Bois de Récourt
- 310030005 Carrière de Cantin



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

a. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique et Trame Verte et Bleue*

La commune d’Hamel est traversée par des corridors biologiques recensés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Ce dernier recense ainsi des espaces à renaturer de type bandes boisées, des réservoirs de type zones humides ainsi que des corridors de type rivière sur le territoire communal.



Source : SRCE du Nord-Pas-de-Calais

La commune d’Hamel abrite également des espaces de cœur de nature identifiés par la Trame Verte et Bleue. Ce dernier est situé au sud de la commune. De plus, on observe un espace naturel relais à l’est du territoire, à proximité de la zone des marais. Un corridor biologique est traverse également le sud du territoire.



Source : Trame Verte et Bleue

## V. Risques

Les risques au sein du territoire de la commune d'Hamel sont :

- Risque d'inondation par remontée de nappe et par crue et débordement de cours d'eau,
- Une sismicité modérée (niveau 2),
- Mouvements de terrain par retrait-gonflement des argiles (aléa nul à fort),
- Risque lié aux munitions anciennes de guerre, au même titre que l'ensemble du département du Nord.

### 1. *Ambiance sonore*

Aucune voie bruyante n'est recensée sur le territoire communal.

### 2. *Risques naturels*

#### b. *Risque inondation*

Des **arrêtés de catastrophes naturelles** ont été approuvés sur la commune. Depuis près de 20 ans, aucun arrêté n'a été approuvé sur la commune.

Type de périls	Arrêté du	Parution au JO le	Code NOR
	29/12/1999	30/12/1999	INTE9900627A
	24/10/1995	31/10/1995	INTE9500587A
	11/01/1994	15/01/1994	INTE9400004A

Source : *catastrophes-naturelles.ccr.fr*

Le territoire communal recense des zones inondées constatées et un risque d'inondation par accumulation des eaux pluviales à l'ouest de la commune dans le secteur du marais. Aucune des zones de projet de type dent creuse ou zone d'extension n'est concernée par ce risque d'inondation.

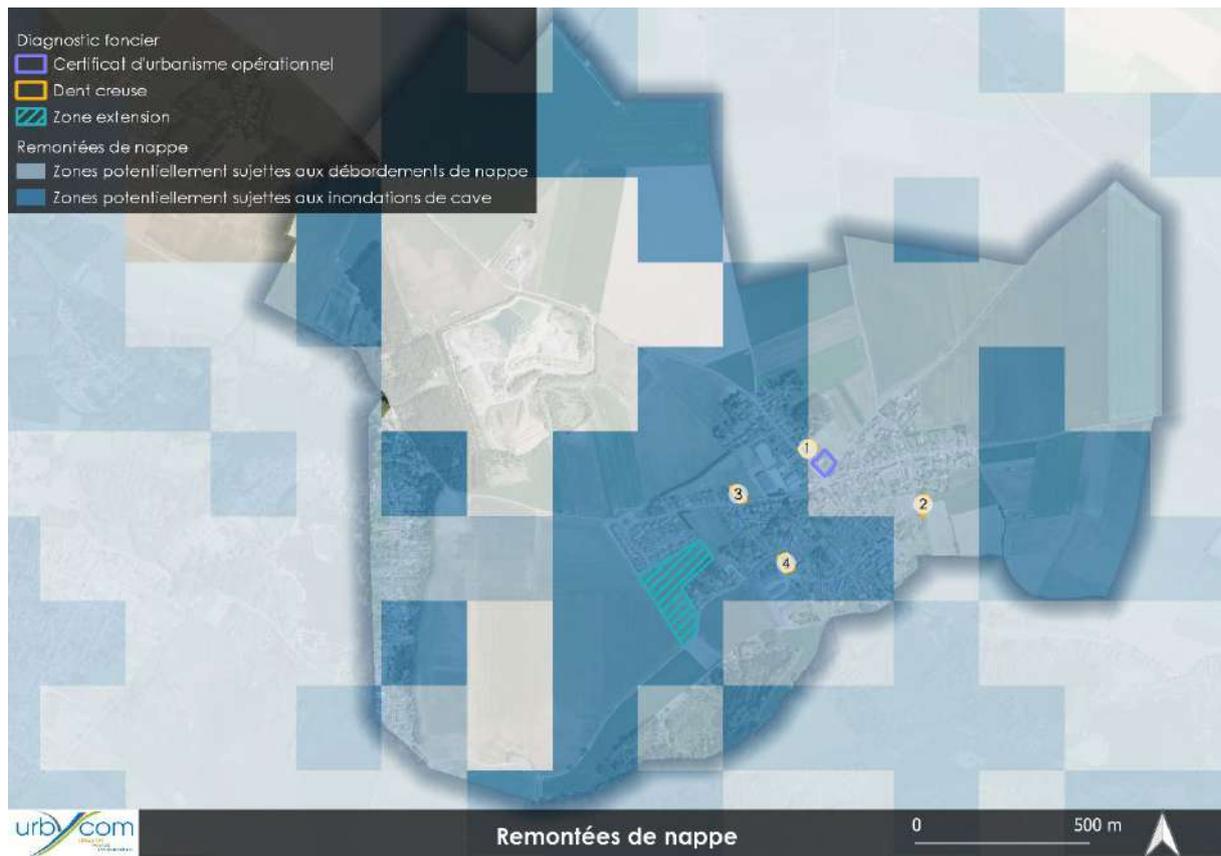
### Zones inondables



Source : Cartographie Urbycom

Par ailleurs, les zones de projets sont toutes sujettes à un risque d'inondation par débordement de nappe ou inondations de cave. Dans ces secteurs des prescriptions supplémentaires seront appliquées telles que l'interdiction des caves et sous-sols.

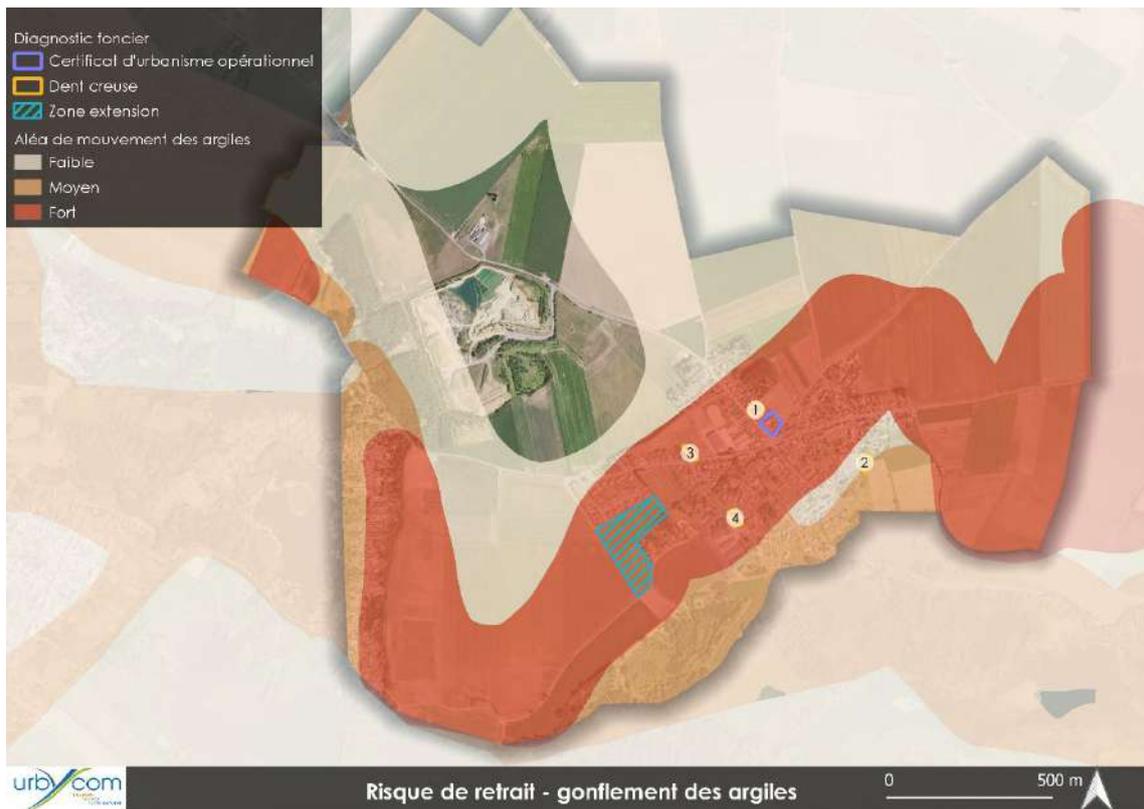
Risque d'inondation par remontées de nappe



Source : Cartographie Urbycom

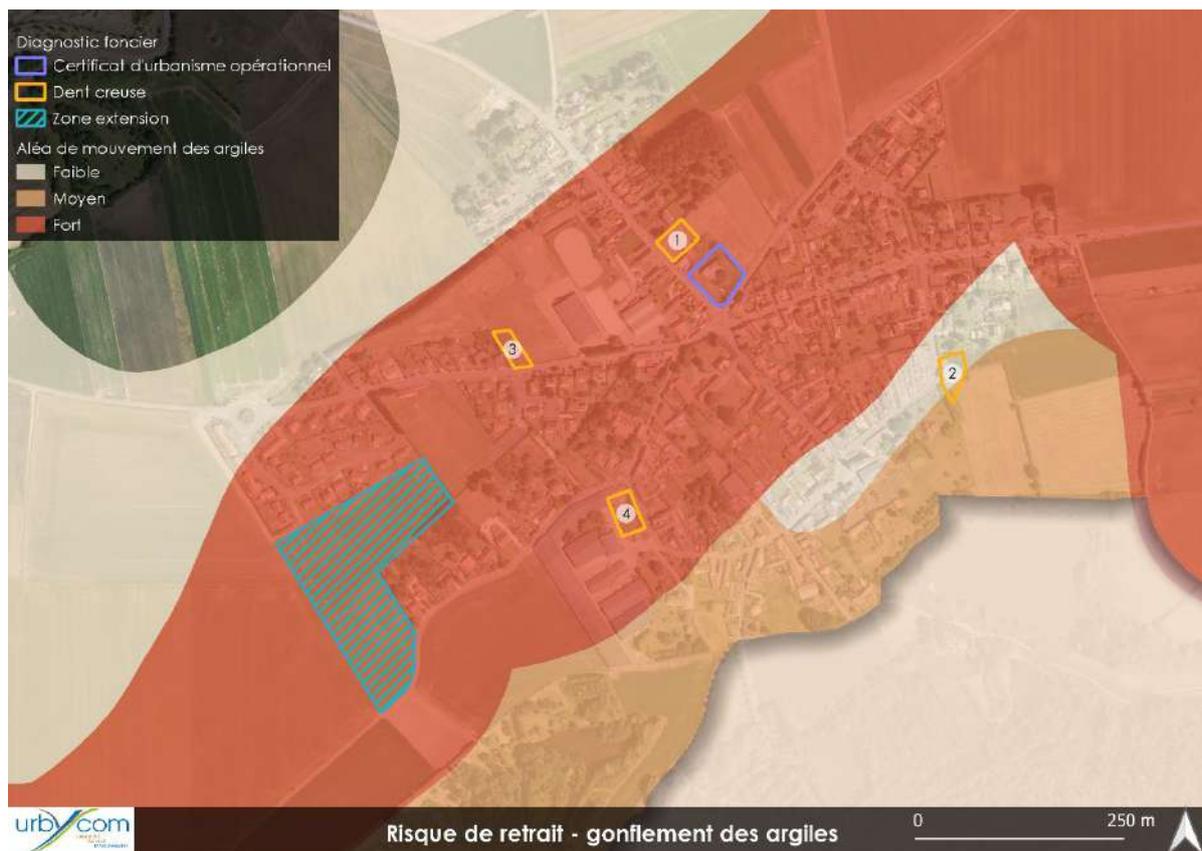
c. *Aléa de retrait – gonflement des argiles*

La commune d’Hamel est touchée par un risque de mouvement des argiles dont l’aléa varie de nul à fort.



Source : Cartographie Urbycom

La zone urbaine de la commune est principalement concernée par un risque fort. Les dents creuses n°1 à 3 ainsi que la zone d'extension sont concernées par ce risque. La dent creuse n°2 est quant à elle sujette à un aléa de risque faible à moyen.

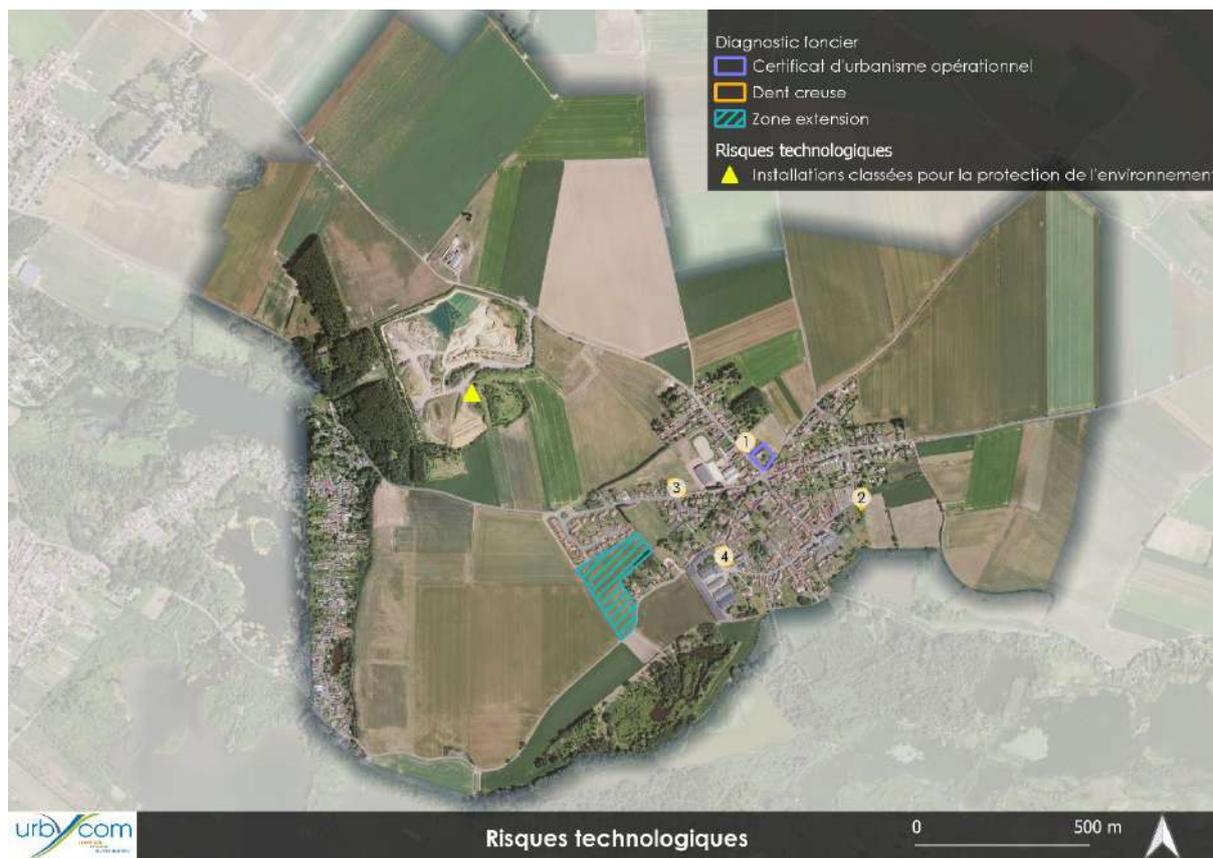


Source : Cartographie Urbycom

### 3. Risques technologiques

La commune d’Hamel est peu concernée par les risques technologiques. Elle ne dispose d’aucun site classé BASIAS, BASOL, SEVESO. Cependant, on recense une Installation Classée pour la Protection de l’Environnement (ICPE). Ce site correspond au secteur de la carrière, soumise à autorisation.

La commune est également située à distance des sites à risques localisés dans les communes limitrophes.



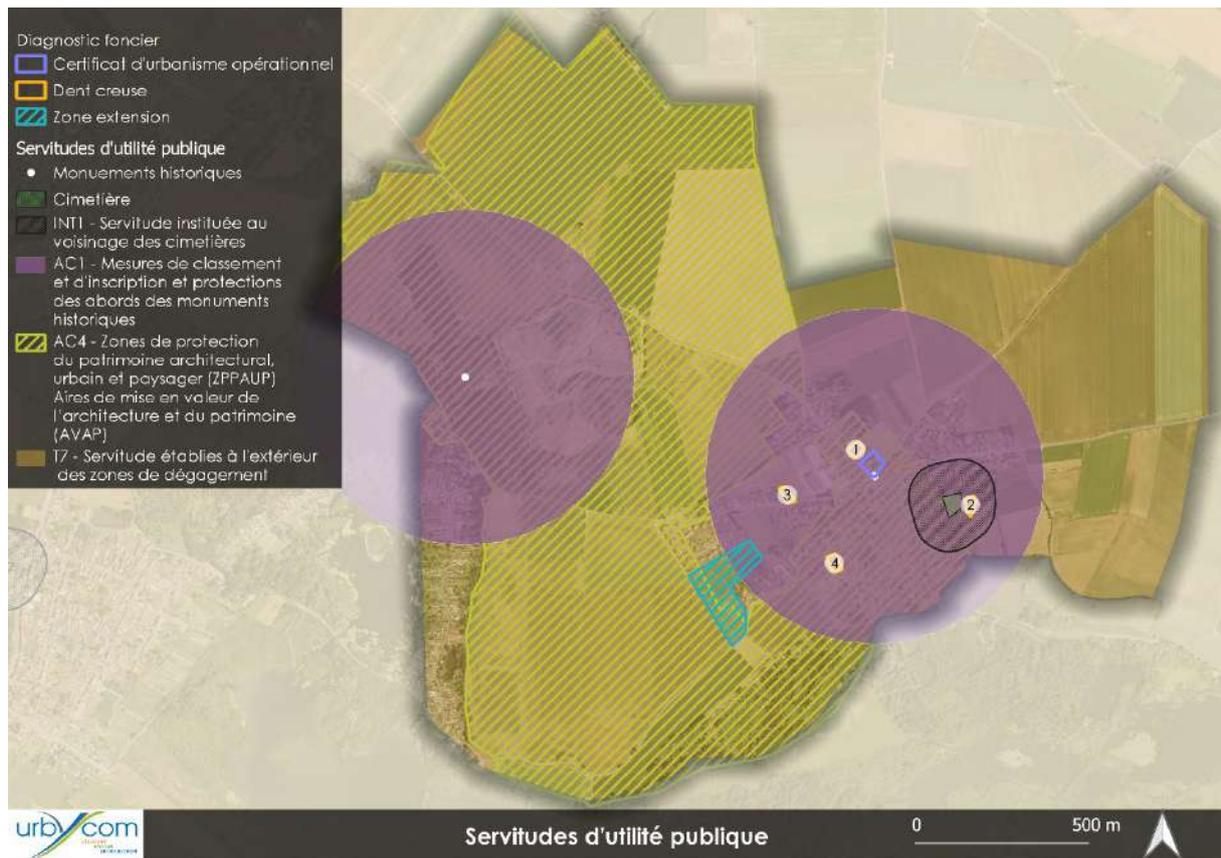
Source : Cartographie Urbycom

### ■ Servitudes d'utilité publique

La commune d'Hamel est concernée par plusieurs servitudes d'utilité publique, telles que :

- INT1 - Servitude instituée au voisinage des cimetières
- AC1 - Mesures de classement et d'inscription et protections des abords des monuments historiques
- AC4 - Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) et Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP)
- T7 - Servitude établies à l'extérieur des zones de dégagement

Notons que l'ensemble des dents creuse et la partie ouest de la zone d'extension sont concernées par un périmètre de protection des monuments historiques. Ce périmètre impose des prescriptions supplémentaires en termes de qualité architecturale. Rappelons également que les prescriptions et avis de l'architecte des bâtiments de France s'impose au règlement communal.



Source : Cartographie Urbycom

## VI. Synthèse

CONSTATS	OBJECTIFS
<b>La masse d'eau souterraine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la pollution diffuse domestique et agricole pour maintenir sa bonne qualité</li> </ul>
<b>Le réseau hydrographique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les cours d'eau et fossés doivent être préservés dans leurs intégrités afin de maintenir leur bon fonctionnement et éviter les risques de nature hydraulique, telles les inondations.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- La qualité des cours d'eau doit être préservée</li> </ul> </li> <li>- Les zones humides recensées à proximité des projets ne seront pas impactées par ces derniers.</li> </ul>
<b>Risque inondation ; Remontées de nappe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque.</li> <li>- Les projets évitent les constructions en zone de risque.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lutter contre le ruissellement.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Retrait gonflement des argiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des études géotechniques supplémentaires pourront être réalisées</li> <li>- Les constructions devront être adaptées à ce type de risque</li> </ul>
<b>Nuisances sonores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les projets évitent les zones soumises au bruit routier.</li> </ul>
<b>Sites potentiellement pollués</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun site pollué n'est recensé à proximité des zones de projet</li> </ul>
<b>Autres risques : ICPE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ces risques sont pris en compte lors du choix et de l'aménagement des zones de projet.</li> </ul>
<b>Zone de protection ou d'inventaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préserver la qualité écologique du territoire.</li> <li>- Nombreuses ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km</li> </ul>
<b>Zone Natura 2000</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombreux sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 20km</li> </ul>
<b>Éléments du SRCE et de TVB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un réservoir biologique de type bande boisée sur une grande partie du territoire</li> </ul>

# IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

## I. Milieu physique

### 1. *Impact*

L'impact le plus important sur le milieu physique est l'imperméabilisation de 3,34 hectares, dont 2,9 ha en extension.

La commune est en partie comprise dans un périmètre de protection de captage d'eau potable et d'une aire d'alimentation des captages.

### 2. *Mesures*

Les projets se situent en dehors de tout périmètre de captage d'eau potable.

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

#### ■ Imperméabilisation des sols

Les zones de projet s'implantent au sein du tissu urbain existant ou en extension de ce dernier. Les projets seront directement raccordés au réseau routier existant. L'imperméabilisation des sols est donc en partie limitée.

Notons que l'emprise au sol est limitée dans toutes les zones dont les sites de projet. L'emprise au sol est réglementée dans le règlement.

#### ■ Préservation des cours d'eau et des fossés

Des études de détermination de zone humide sont recommandées en cas de suspicion de zone humide.

Le règlement et le zonage prévoient la préservation des cours d'eau et fossés du territoire communal.

Notons également qu'une noue paysagère longeant le site d'OAP sur sa frange ouest est prévue. Ce type d'aménagement permettra de limiter le ruissellement et sera complété par des aménagements paysagers de type haie.

#### ■ Assainissement

La commune d'Hamel est rattachée à la station d'épuration d'Arleux. Cette dernière a atteint sa charge maximale (4 562 EH) et ne sera pas en mesure de répondre aux besoins de la population si celle-ci venait à augmenter. Cependant, la commune a indiqué que Douaisis Agglo a déjà réalisé des travaux et continue de le faire aujourd'hui. La station se trouverait aujourd'hui dans les limites de ses capacités du fait des eaux pluviales. Douaisis Agglo mène donc des travaux pour capter ses eaux pluviales en amont afin de réduire les quantités entrantes.

Le règlement fixe les règles pour l'ensemble de la commune.

## ■ Ressource en eau

Les eaux pluviales doivent être infiltrées préférentiellement afin de rendre neutre hydrauliquement les projets d'imperméabilisation.

Par ailleurs, le périmètre de protection du captage d'eau potable doit être respecté.

Aucun impact n'est attendu sur la masse d'eau souterraine à proximité des captages d'eau potable (aucun captage n'est recensé à proximité des projets).

**Les sites de projet se situent en dehors des périmètres de protection des captages et des aires d'alimentation des captages.**

Pour ce qui est de la consommation d'eau potable, les économies seront encouragées par la commune. Des pistes d'économies sont présentées ci-dessous :

L'augmentation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes grâce en particulier aux efforts des collectivités, des industriels, de tous, et par une optimisation du rendement des réseaux d'adduction en eau potable.

L'enjeu face à cet avenir incertain doit passer par :

- La protection et la restauration des ressources fragiles,
- La diminution des consommations.

Des mesures sont à mettre en place pour une économie de l'eau.

## II. Services écosystémiques

La commune d'Hamel projette une consommation supplémentaire de terres agricoles à hauteur de 3,34 ha. L'urbanisation théorique de ces terres agricoles est basée sur une occupation du sol de 60% selon l'emprise au sol fixée par le règlement du PLU dans les différentes zones concernées (80% en UA, 60% en UB, 60% en 1AU, article non réglementé en zone A).

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

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

Une évaluation est également menée à l'échelle du territoire communal afin de comparer les services écosystémiques produits à l'échelle des dents creuses, de la zone d'extension et à l'échelle de la commune.

### **ÉTAPE 2 : identification des habitats impactés**

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

Ainsi, les projets sont localisés au sein de 3,14 ha de cultures, de 0,07 ha de pâture mésophile, de 0,13 ha de prairies mésophiles et 0,15 ha d'espaces urbanisés\*.

\* : les photo-interprétations laissent présager différents types de prairies pâturées. Sans vérification de terrain, il est toutefois difficile de statuer totalement sur le caractère humide de ces habitats.

A l'échelle de la commune, 31,6 % du territoire communal est occupé par des cultures, 6,8 % par le tissu urbain, 18,8% de forêts caducifoliées et 18,5% par des prairies mésophiles.

### ÉTAPE 3 : priorisation des services écosystémiques

Sur les 25 services écosystémiques évalués, 13 présentent un impact potentiel fort à très fort. Aucune concertation avec les élus n'a eu lieu au sujet des services écosystémiques à prioriser. Ainsi, aucun service écosystémique ne présente une priorité forte, mais 9 sont d'une priorité moyenne. L'analyse des services ne portera que sur ces derniers.

### ÉTAPE 4 : évaluation des services écosystémiques

Les services d'approvisionnement liés à la production agricole sont importants au sein du territoire.

Sur l'ensemble de son territoire, la commune d'Hamel présente des notes très fortes à très faibles pour l'ensemble des services considérés. Les notes les plus élevées sont celles des services d'approvisionnement et services culturels. Elles sont dues à la présence de nombreuses terres agricoles, forêts et prairies sur le territoire communal.

Services écosystémiques	Code	Aire d'étude immédiate	Capacité en SE de l'aire d'étude immédiate	Hamel	Capacité en SE de la commune
Production végétale alimentaire cultivée	SA1	4,47	Très forte	3,45	Forte
Production animale alimentaire élevée	SA2	1,68	Faible	1,60	Faible
Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage	SA3	0,63	Très faible	0,80	Très faible
Ressource animale alimentaire sauvage	SA4	2,66	Modérée	2,38	Modérée
Eau douce	SA5	0,72	Très faible	0,79	Très faible
Matériaux et fibres	SA6	3,39	Forte	2,90	Modérée
Ressources secondaire pour l'agriculture/alimentation indirecte	SA7	3,80	Forte	3,15	Forte
Composées et matériel génétique des êtres vivants	SA8	1,75	Faible	1,68	Faible
Biomasse à vocation énergétique	SA9	3,27	Forte	2,78	Modérée
Régulation du climat et de la composition atmosphérique	SR1	1,55	Faible	1,57	Faible
Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'Homme	SR2	1,84	Faible	1,89	Faible
Régulation des ravageurs	SR3	0,64	Très faible	0,95	Très faible
Offre d'habitat, de refuge et de nurserie	SR4	2,06	Modérée	2,16	Modérée
Pollinisation et dispersion des graines	SR5	1,85	Faible	1,90	Faible
Maintien de la qualité des eaux	SR6	0,83	Très faible	1,03	Faible
Maintien de la qualité du sol	SR7	1,11	Faible	1,27	Faible
Contrôle de l'érosion	SR8	1,30	Faible	1,45	Faible
Protection contre les tempêtes	SR9	0,49	Très faible	0,71	Très faible
Régulation des inondations et des crues	SR10	1,47	Faible	1,48	Faible
Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores	SR11	0,70	Très faible	0,87	Très faible
Emblème ou symbole	SC1	2,15	Modérée	2,19	Modérée
Héritage (passé et futur) et existence	SC2	1,79	Faible	1,94	Faible

Esthétique	SC3	1,60	Faible	1,84	Faible
Activités récréatives	SC4	1,59	Faible	1,78	Faible
Connaissance et éducation	SC5	2,31	Modérée	2,34	Modérée

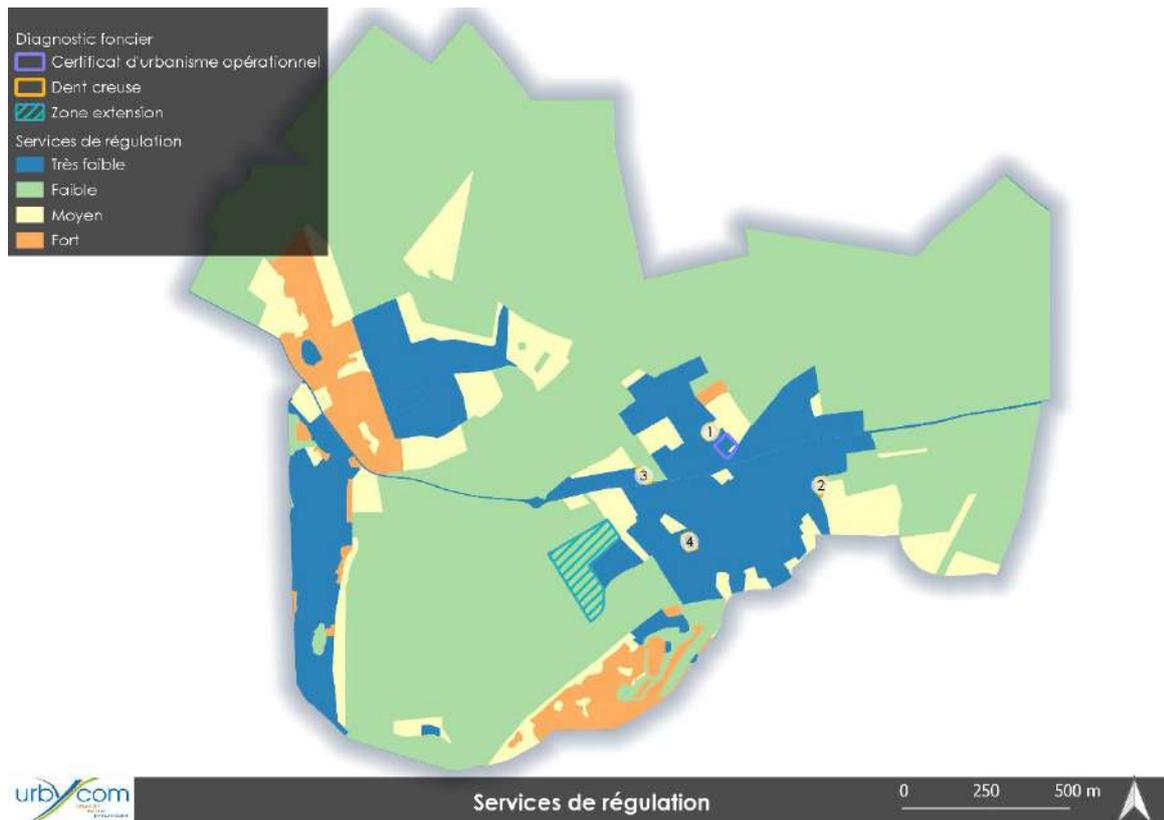
## ÉTAPE 5 : Enjeux, gains et pertes en services écosystémiques

Une analyse géographique des moyennes des différents services permet d'identifier les zones à enjeux forts pour les services écosystémiques à l'échelle de la commune.

La commune d'Hamel présente des zones à enjeu très faible à moyen pour les services d'approvisionnement. Les zones agricoles présentent des enjeux souvent modérés. Ainsi, les zones de projet présentent des enjeux modérés dans l'ensemble. La dent creuse n°4 présente quant à elle des enjeux très faibles car elle est considérée comme déjà artificialisée par le programme ARCH.



A l'échelle intercommunale, une partie des habitats présentent des enjeux forts en termes de services de régulation. Une grande partie du territoire présente des enjeux très faibles à moyen. Ainsi, les projets du territoire oscillent entre des enjeux faibles à fort.



Source : Cartographie Urbycom

Vis-à-vis des services culturels, la commune d'Hamel présente des enjeux très faibles (zone de la carrière) à très forts (espace forestier). Les zones de projet présentent des enjeux faibles à moyen pour les services culturels. Notons que la zone d'extension présente des enjeux faibles.



Source : Cartographie Urbycom

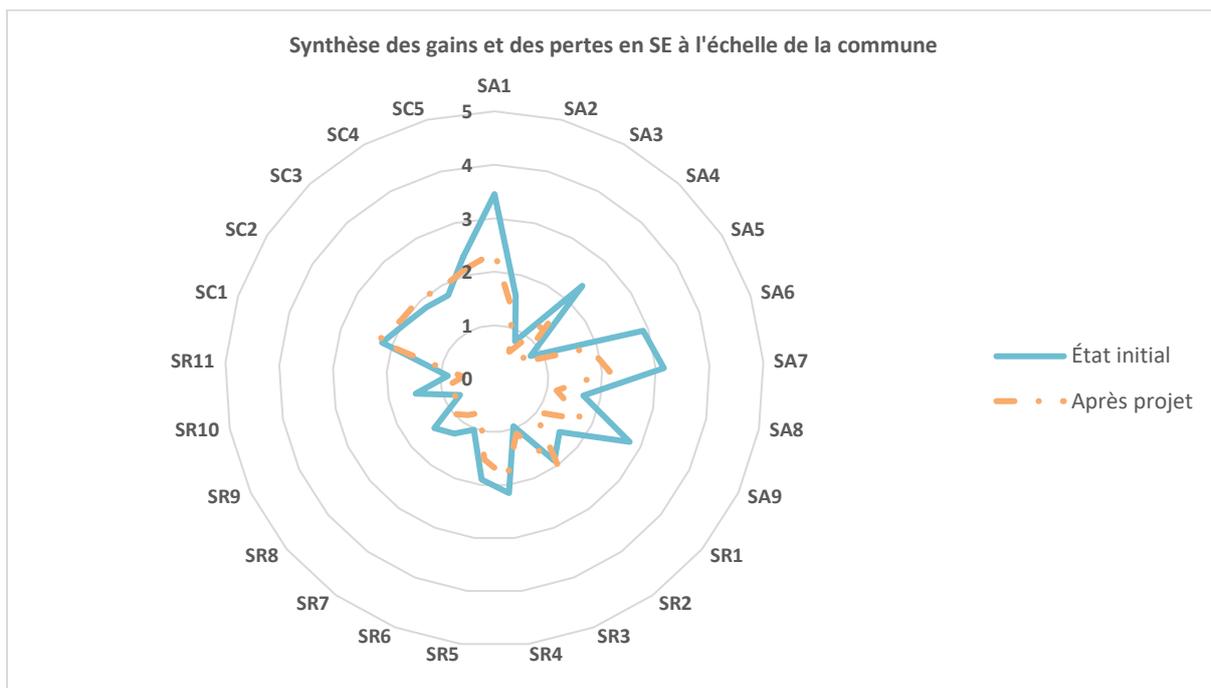
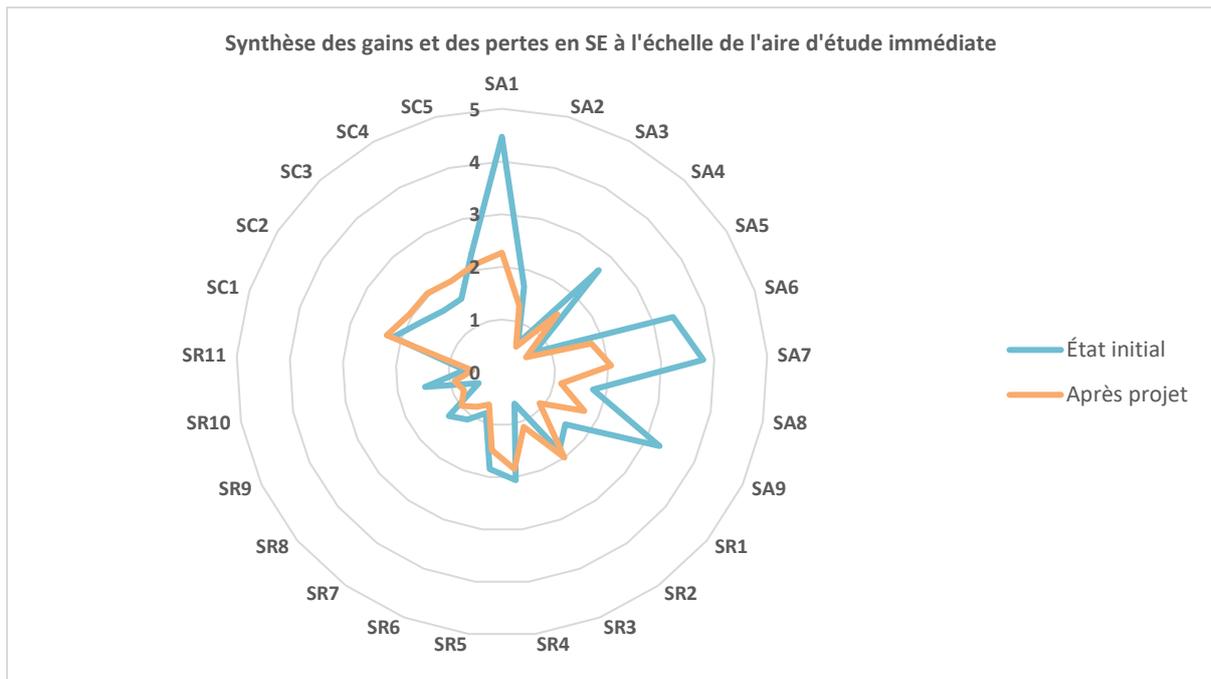
En considérant l'ensemble des services écosystémiques dans la définition des enjeux, les projets situés sur des prairies mésophiles présentent un enjeu modéré vis-à-vis des services écosystémiques alors que les zones de projet, présentent des enjeux faibles à moyen.



Source : Cartographie Urbycom

Ne disposant pas de l'aménagement définitif des dents creuses et de la zone de développement, il est impossible de modéliser finement l'impact sur les services écosystémiques. Ainsi, la simulation utilisée considère un changement partiel de l'occupation du sol des dents creuses avec une occupation du sol de 60% imperméabilisée et 40% de jardins et espaces verts.

L'urbanisation des dents creuses et du site d'extension induit des pertes de services écosystémiques significatives à l'échelle de ces zones. Cependant, à l'échelle de la commune, ces pertes ne sont pas retrouvées. Seules les pertes engendrées par l'aménagement de la zone d'extension sont observées. Cette perte est importante sur les services d'approvisionnement (cultures).



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

Le projet de révision générale de la commune d’Hamel induit des pertes locales en services écosystémiques.

Cependant, dans le cadre de l’aménagement de ces zones, il serait intéressant de compenser les pertes en services de régulation en incluant des aménagements écologiques aux projets. Néanmoins à l’échelle de projets de particuliers, ces aménagements écologiques ne peuvent être imposés. Dans le cas de l’aménagement du site d’OAP, des aménagements paysagers et des zones tampon sont prévues et inscrites dans le document.

### III. Milieu naturel

#### 1. *Impacts*

Le développement des projets consommera moins de 3,34 ha de terres agricoles en fonction de l'emprise au sol des zones.

D'après le projet ARCH et le registre parcellaire graphique de 2020, les projets se situent en partie sur des terres agricoles cultivées et des prairies mésophiles. Or, les terres agricoles et les prairies rendent des services écosystémiques.

#### **Services écosystémiques rendus par :**

##### Terre agricole :

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

##### Prairies :

Les prairies sont un habitat qu'il convient de préserver. C'est un habitat moins perturbé par les pratiques anthropiques que les terres agricoles qui laisse donc la place à la faune et la flore spontanées. Les prairies rendent plusieurs **services écosystémiques** : des **services de régulation** (*atténuation des Gaz à Effet de Serre ou stockage du carbone*), des **services culturels** (*emblème, esthétique, activités récréatives,*) et des **services d'approvisionnement** (*produits de cueillette*).

Certains projets se situent à la lisière de Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique.

Des éléments recensés par le SRCE-TVB sont également localisés à proximité immédiate des sites de projet. Un espace à renaturer de type bande boisée est également recensé en partie sur le site d'OAP.

#### 2. *Mesures*

Il n'a pas été possible d'envisager l'évitement de tout impact sur les terres agricoles, pour des raisons de configuration des projets.

Les zones naturelles et agricoles préservent la majorité des prairies permanentes identifiées par le Registre Parcellaire Graphique de 2020 et par le programme ARCH. Par ailleurs, les ZNIEFF présentent sur le territoire sont entièrement classées en zone naturelle.

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

Les projets devront faire l'objet d'un aménagement paysager notamment du fait de leur localisation au sein de terres agricoles et de prairies. Ces aménagements permettront de créer des espaces favorables à la biodiversité dans les espaces urbains. Par exemple, des haies denses, linéaires végétalisés et un espace naturel sont prévus dans les projets et notamment dans l'OAP.



Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

Par ailleurs, le plan de zonage prévoit également la protection et le maintien d'espaces boisés, de fossés et de prairies permanentes au titre du code de l'urbanisme.

## IV. Climat et déplacement

### 1. Impacts

Les nouvelles constructions auront un impact négatif sur la qualité de l'air. En effet, l'arrivée de nouvelles constructions d'habitation va induire une hausse du trafic routier et une augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre. En considérant le nombre de logements créés (soit 57 logements) ainsi que le taux de motorisation des ménages au sein de la commune d'Hamel, on estime que 81 nouveaux véhicules circuleront quotidiennement au sein de la commune. Selon l'Ademe, les véhicules émettent en moyenne 103g de CO<sub>2</sub> par km. De plus, le trajet moyen pour aller travailler est de près de 26 km (aller-retour). L'arrivée potentielle de ces nouveaux véhicules engendrera ainsi une augmentation quotidienne de près de 216 918 grammes de CO<sub>2</sub>. A noter que cette estimation sera revue avec l'arrivée du béguinage ; ces futurs habitants disposent en moyenne d'un plus faible taux de motorisation.

Par ailleurs, afin de réduire leur impact sur l'environnement, les constructions débutant en 2022 devront respecter la Réglementation Thermique de 2020 (RT 2020 ou RE 2020) applicable depuis le 1er janvier 2022. Cette dernière impose des normes strictes de construction et la mise en œuvre du

concept BEPOS, pour des bâtiments à énergie positive. Les nouvelles constructions devront alors produire plus d'énergie que ce qu'elles consomment, en termes de chauffage et d'électricité notamment.

## 2. Mesures

Les émissions de Gaz à Effet de Serre supplémentaires liées à la venue de nouveaux habitants et entreprise peuvent difficilement être évitées.

Les sites de projet revêtent une opportunité dès lors qu'ils sont situés à proximité immédiate du tissu urbain existant et qu'ils sont desservis par les réseaux de transports desservant la commune. Les habitants seront incités à utiliser les aménagements dédiés aux modes actifs. Les pratiques de covoiturage, d'autopartage et d'écomobilité seront également valorisées.

En effet, la commune est desservie par :

- Réseau routier départemental :
  - D47 reliant Tortequesne à Arleux et traversant le centre de la commune
  - Route de Douai vers Gœulzin
- Un réseau de chemins piétons préservés par le règlement et le plan de zonage. Ces itinéraires piétons permettront les déplacements doux et de limiter les déplacements de véhicules motorisés personnels notamment pour les déplacements de proximité. Le règlement prévoit également l'aménagement de stationnement pour les cycles. Par ailleurs, l'OAP prévoit également l'aménagement d'une liaison douce au sein du périmètre de projet.
- Réseau de transports en commun (gratuit depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022) :
  - Ligne 21 entre Lécluse et Douai
  - Transport à la demande « Tad'évéole »

## V. Risques Naturels

### 1. Impacts

Les projets communaux présentent un risque d'inondation par remontées de nappe. En effet, on constate que les projets sont localisés au sein de zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et/ou aux inondations de cave.

L'ensemble des projets de la procédure sont également soumis à un risque de mouvement des argiles d'aléa fort. Seule la dent creuse n°2 présente un risque de mouvement des argiles faible à moyen.

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est recensée au nord-ouest de la commune. Il s'agit du site de carrière. Cette dernière n'est plus en activité.

Les projets situés en extension mais également au sein du tissu urbain entraineront une augmentation du trafic routier, engendrant également une hausse des nuisances sonores.

Globalement, les projets présentent peu de risques naturels et technologiques. Les mesures adéquates seront mises en œuvre pour la prise en compte des risques dans les projets.

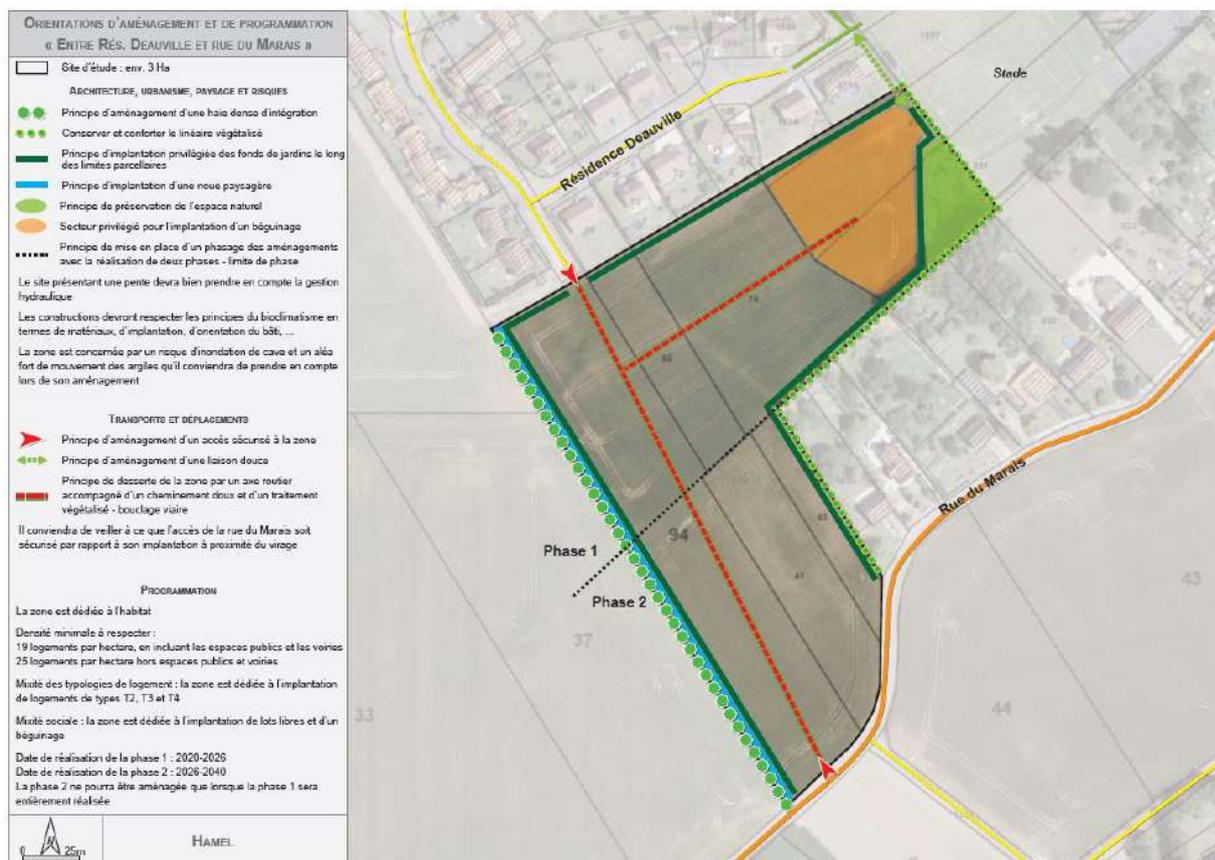
## 2. Mesures

Les projets devront faire l'objet d'études géotechniques afin d'identifier le risque de mouvement des argiles et de remontées de nappes. Une fois les enjeux identifiés, des mesures de constructions adaptées seront prévues.

Concernant le risque inondation par imperméabilisation des sols, une étude de perméabilité devra être menée afin d'évaluer la possibilité d'infiltration des eaux pluviales. En cas d'impossibilité d'infiltration, les eaux devront être stockées *in situ* avant rejet à débit limité au milieu naturel. Ces mesures permettront d'éviter les inondations en aval du site.

Les aménagements paysagers prévus dans les projets permettront également de compenser certains risques et de garantir le fonctionnement hydraulique des sites tel que l'aménagement d'une noue paysagère.

Parmi ces mesures, est indiqué, l'aménagement et le renfort des linéaires végétalisés, l'aménagement d'une haie dense ainsi que la préservation d'un espace naturel autour du projet d'OAP notamment.



Extrait de l'OAP

Par ailleurs, le règlement et le plan de zonage rappellent également les risques auxquels la commune d'Hamel est soumise et ce, pour chacune des zones concernées.

## VI. Agriculture

### 1. *Impacts*

La consommation de terres agricoles cultivées s'élève à près de 3 ha d'après le Registre Parcellaire Graphique de 2020 et le programme ARCH.

Il n'a pas été possible d'envisager l'évitement de tout impact sur les terres agricoles, pour des raisons de configuration des projets. Ces derniers sont réalisés au cœur du tissu urbain existant et à proximité immédiate du tissu urbain existant pour la zone d'extension.

### 2. *Mesures*

Les projets de la commune ne se situent pas au sein des zones agricole et naturelle.

Rappelons que le règlement définit le caractère de ces deux zones comme :

**CARACTERE DE LA ZONE**

Il s'agit d'une zone naturelle protégée, réservée à l'activité agricole et à l'élevage.

La zone comprend un sous-secteur Aa strictement protégé pour des raisons paysagères et de qualité de vue pour les habitants.

*Extrait de la définition de la zone A*

**CARACTERE DE LA ZONE**

Il s'agit d'une zone naturelle de protection des sites et des espaces naturels sensibles ou de qualité.

La zone N comprend plusieurs sous-secteurs :

- **Sous-secteur Ns** : Celui-ci reprend le site de la source, du dolmen et de l'ancienne carrière. Ce site a pour objectif de retrouver une vocation naturelle, par la réhabilitation de la carrière en ferme photovoltaïque et en autorisant l'accueil partiel du public.
- **Sous-secteur Nm** : Il s'agit des secteurs d'habitations légères de loisirs

*Extrait de la définition de la zone N*

Dans ces zones, les activités sont limitées à celles en lien direct avec le caractère de la zone, limitant ainsi l'artificialisation supplémentaire sur ces espaces.

## VII. Paysage et patrimoine

### 1. *Impacts*

Les projets impactent le paysage agricole communal et les perspectives paysagères mais n'impacte pas le patrimoine de la commune.

### 2. *Mesures*

Des mesures de réduction des impacts paysagers des projets ont été définies, essentiellement à travers l'implantation de végétation sous différentes formes, mais également par des prescriptions sur les implantations des constructions. Ces prescriptions d'insertion paysagère sont reprises dans l'OAP.

Pour les autres projets, les mesures d'intégration des nouvelles constructions n'ont pas été définies. Leur intégration devra respecter le règlement de la zone et pourra également s'inspirer des exemples ci-dessous.

#### **Mesures d'intégration urbaine, architecturale et paysagère des constructions :**

- Recul des constructions pour limiter l'écrasement et valoriser le nouveau paysage par la valorisation de ses abords au moyen de végétation. Des reculs différents pourront être mis en place le long des limites de la zone de projet.

#### **Mesures de valorisation des perspectives visuelles :**

- Les échanges visuels et sonores seront en partie cadrés par la végétation implantée dans les espaces d'inconstructibilité, sur les limites de zone et au sein de la zone.
- Afin de jouer entre intégration paysagère et effet de vitrine, une bande paysagère pourra être aménagée depuis la limite d'emprise. Elle intégrera la zone et la valorisera. De ce fait, des perspectives visuelles valorisantes vers la zone seront possibles depuis les axes routiers.

#### **Mesures d'intégration paysagère par le végétal des zones :**

- Le périmètre du projet sera agrémenté de haies végétalisées denses et/ou d'espace vert permettant de faire tampon entre les espaces.

Notons également que le règlement de chaque zone définit et limite :

- L'emprise au sol,
- La hauteur des constructions,
- L'aspect extérieur des constructions,
- Les clôtures,
- L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives,
- L'implantation des bâtiments au sein de la parcelle, ...

## VIII. Conclusion de l'étude

La commune d'Hamel présente de nombreux enjeux environnementaux. Les zones de projets sont concernées par plusieurs enjeux tels que la proximité avec des zones naturelles, des risques naturels tels que les mouvements des argiles ou encore les remontées de nappe, ...

Les projets intègrent ses éléments afin de garantir leur durabilité. Des mesures adéquates de réduction et/ou de compensation sont prévues afin de réduire ou minimiser les risques et impacts des projets sur le territoire. Par exemple, des haies et bandes végétalisées et autres espaces paysagers permettront la bonne intégration des sites dans leur environnement et de créer une transition entre les espaces agricoles et les espaces bâtis.