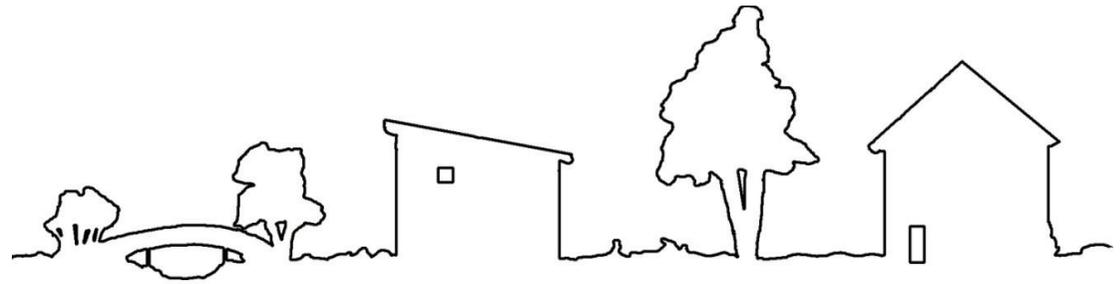


COMMUNE d'Escoville



Modification du Plan Local d'Urbanisme

Evaluation Environnementale



Bureau d'études Pierre Dufrêne
Expertise faune flore
Patrimoine naturel
Zones humides

1 Rue du Cotentin 14000 CAEN
tél.: 07 86 30 79 75 email: pierre.dufrene50@gmail.com



SOMMAIRE

I. Présentation générale de la procédure de modification du PLU.....	3
A. Pourquoi une modification du PLU d'Escoville ?	3
B. Les objectifs de la modification	3
C. Pourquoi une évaluation environnementale ?.....	3
II. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale	4
III. Eléments de contexte	5
A. L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU	5
B. Le règlement écrit et graphique	6
C. Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)	6
1. Modification de l'OAP graphique et écrite	6
D. La création d'emplacements réservés	7
E. Changement de destination / étoilage.....	7
IV. Etat Initial de l'Environnement (EIE)	8
A. Topographie et hydrographie	8
B. Contexte environnemental.....	9
1. Une commune sans sensibilités environnementales directes.....	9
C. Paysage et patrimoine.....	17
D. Les risques naturels et technologiques.....	21
1. Les risques naturels.....	21
2. Pollutions et nuisances	24
E. Transports et mobilité.....	25
F. Ressources et usages	28
1. Assainissement des eaux usées.....	28
2. Gestion des eaux pluviales	29
3. Alimentation en eau potable.....	29
4. La défense incendie	30
G. Constats et enjeux	31
V. Analyse des incidences de la modification sur l'environnement.....	33
VI. Etude d'incidences Natura 2000	48
A. Présentation des sites Natura 2000	49
B. Incidences potentielles sur les sites Natura 2000	50
VII. Analyse de la compatibilité de la modification avec les documents de portée supérieure.....	51
A. SRADDET Normandie	52
B. SCoT Nord Pays d'Auge	53
VIII. Dispositifs de suivi	56
IX. Résumé non technique.....	57
A. Présentation générale de la procédure de modification du PLU.....	57
1. Pourquoi une modification du PLU d'Escoville.....	57
2. Les objectifs de la modification du PLU	57
3. Pourquoi une évaluation environnementale ?.....	57
B. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale.....	58

C.	Etat Initial de l'Environnement	58
D.	Analyse des incidences de la modification sur l'environnement	61
E.	Etude d'incidences Natura 2000	63
F.	Analyse de la compatibilité du projet avec les documents supérieurs ...	64
G.	Indicateurs de suivi	64
H.	Annexes	65
4.	Rapport zones humides	65
5.	Permis de construire déposé pour le groupe scolaire communal.....	65
6.	Rapport visite de la STEP de Ranville du 13.10.22.....	65
I.	Conclusion.....	66

I. Présentation générale de la procédure de modification du PLU

A. Pourquoi une modification du PLU d'Escoville ?

La commune a lancé au printemps 2022 une procédure de modification de droit commun (n°1) pour l'ouverture de sa dernière zone 2AU représentant une surface de 2,1 hectares à l'horizon 2027-2032.

Cette procédure de modification est utilisée dans les cas où les changements ne nécessitent pas une révision du plan local d'urbanisme. Cela peut être le cas, conformément à l'article L.153-31 du code de l'urbanisme lorsqu'une commune envisage :

- Soit de changer les orientations définies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD),
- Soit de réduire un espace boisé classé (EBC), une zone agricole ou une zone naturelle et forestière,
- Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

Le projet ne faisant pas partie de ces cas de figure, une révision n'est pas nécessaire.

B. Les objectifs de la modification

La modification porte sur différents points :

- L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU se traduisant par le passage de la zone 2AU d'une surface de **2,1 hectares** en 1AUc,
- L'adaptation de l'Orient d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour ajuster l'échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation,

- L'adaptation du règlement écrit par la suppression ou l'ajout de mentions et/ou de précisions complémentaires relatives aux clôtures en zones U et AU,
- La création de deux emplacements réservés (ER) d'une surface de 229 m² rue des Fresnets et d'une surface de 133m² rue des Jardins dont l'objectif est d'assurer le désencombrement de l'espace public.
- Le changement de destination / l'étoilage d'un ensemble bâti agricole situé à l'Est du bourg.

C. Pourquoi une évaluation environnementale ?

La modification n°1 du PLU d'Escoville a d'abord fait l'objet d'une demande au cas par cas transmise à la MRAE le 25 mai 2022. Le 21 juillet 2022 la MRAE a remis sa réponse et a décidé de soumettre le dossier à une évaluation environnementale en raison de :

- La prédisposition du secteur aux zones humides,
- La création d'une nouvelle zone d'habitat sur du foncier agricole alors que la commune dispose d'une zone 1AUb qui n'est pas encore urbanisée,
- Une augmentation de la population prévue par le PADD (24% à l'horizon 2030) supérieur aux estimations du SCoT (15% à l'horizon 2039),
- Des difficultés de traitement des eaux claires par la station d'épuration de Ranville,
- L'absence d'évaluation environnementale lors de l'élaboration du PLU de la commune qui ne permet donc pas de mesurer les impacts (sols, zones humides, ressource en eau, qualité de l'air) liés à l'augmentation de la population.

Il est important de noter que le secteur a fait l'objet en réponse à la MRAE d'investigations flore et sols afin de déterminer la présence d'espèce ou de zones relevant de sensibilités environnementales particulières, notamment de zones humides.

II. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale

Pour une lecture avertie du présent rapport, il est rappelé ici que :

- Il s'agit d'une Évaluation Environnementale de type « plan et programme » dans le cadre d'une modification. À ce titre, le travail visera à caractériser les incidences potentielles et à proposer auquel cas les mesures adaptées, en lien avec les évolutions souhaitées du document d'urbanisme. Il ne s'agira donc pas d'une Évaluation Environnementale de type « projet ». Cependant, en fonction des informations mises à disposition et de l'avancement des réflexions « projet », le présent rapport s'attachera à mettre en perspective les incidences induites.
- La procédure de modification concerne plusieurs modifications avec notamment un site localisé en extension du tissu urbain. L'État Initial de l'Environnement (EIE) s'attachera à considérer les enjeux à l'échelle communale afin d'évaluer l'ensemble des modifications mais également à zoomer sur les enjeux du secteur visé et pour anticiper les éventuels impacts directs et indirects.

Conformément aux articles R104-18 à R104-20 du code de l'urbanisme, le présent rapport environnemental comprend :

1. Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte,
2. Une analyse de l'EIE et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document,
3. Une analyse exposant :

- a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
 - b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement.
4. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document,
 5. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
 6. La définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées,
 7. Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Néanmoins, rappelons à ce stade que l'analyse et le contenu de l'évaluation environnementale seront proportionnés à l'ampleur de la procédure, qui ne modifie pas l'équilibre général du PLU approuvé en 2016.

III. Éléments de contexte

Comme présenté en introduction du présent rapport d'évaluation, la procédure de modification fait l'objet de plusieurs évolutions présentées ci-dessous et reprises de la notice de présentation de la procédure.

A. L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU

En application des articles L.153-36 et L.153-38, la modification a pour objectif l'ouverture à l'urbanisation de la totalité de la zone 2AU définie par le PLU approuvé le 29 juin 2016.

L'ouverture de la zone 2AU doit répondre aux trois critères suivants qui sont cumulatifs :

- La consommation foncière, en application de la loi Climat et Résilience d'Août 2021, dont l'application est immédiate,
- Le besoin en logements pour les années à venir,
- Le potentiel de logements disponibles au sein des zones urbanisées.

Escoville est une commune située à 11 kilomètres à l'est de Caen et à 15 kilomètres au sud-ouest de Cabourg. Depuis 2017, la commune fait partie de la Communauté de Communes Normandie Cabourg Pays d'Auge. Escoville comptait 807 habitants au recensement de 2019.

Son PLU a été approuvé le 29 juin 2016 et n'a pas encore fait l'objet de procédure d'évolution.

La modification n°1 du PLU de la commune d'Escoville consiste à permettre l'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU sur la période 2027-2032 et à adapter, en conséquence, l'OAP ainsi que les règlements écrits et graphiques et à créer un emplacement réservé.

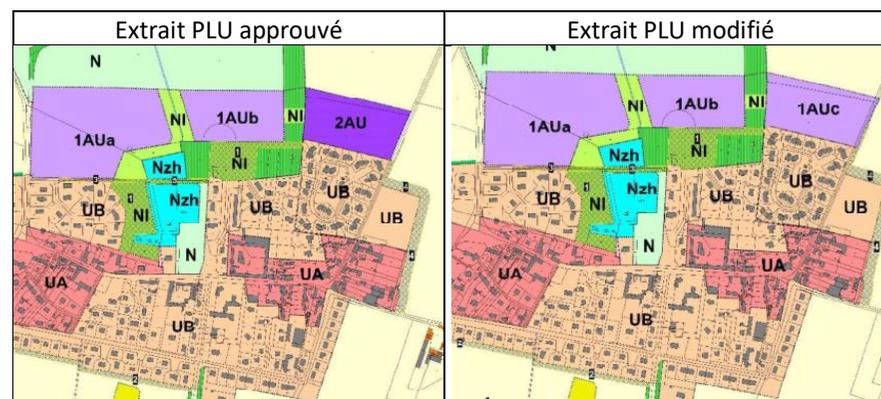


Figure 1 : Modification prévue d'ouverture à l'urbanisation – Notice de présentation

La zone 1AUC présente dans le cadre de la modification une surface de 2,1 hectares sur une superficie totale de la parcelle représentant 7,24 hectares.

En déterminant les zones à urbaniser au nord du bourg la municipalité d'Escoville a préservé les espaces soumis aux aléas naturels ou aux servitudes d'utilité publique (canalisation de transport de gaz). A travers ce scénario de développement, l'objectif est de respecter la morphologie du bourg « compact » et d'implanter le bâti en tête du vallon de l'Aiguillon.

Depuis l'approbation du PLU en 2016, la commune a permis l'implantation de nouveaux logements sur son territoire. Ainsi, 90 nouveaux logements ont été créés (31% en renouvellement urbain et 69% en extension de l'urbanisation).

La zone 2AU se présente comme le seul secteur pouvant accueillir de nouvelles populations pour la prochaine décennie avec une ouverture à l'urbanisation prévue pour la période 2027-2032. En effet, afin de permettre un rythme de croissance maîtrisée, l'urbanisation de la zone 1AUC ne pourra être initiée qu'à partir de 2027.

B. Le règlement écrit et graphique

L'ouverture à l'urbanisation de la dernière zone 2AU identifiée dans le PLU entraîne la suppression du règlement de cette zone (pages 32 à 34). Dans la continuité de l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU, le règlement graphique (plan de zonage) sera mis à jour pour prendre en compte les modifications.

La commune souhaite ajuster les dispositions règlementaires relatives aux clôtures afin :

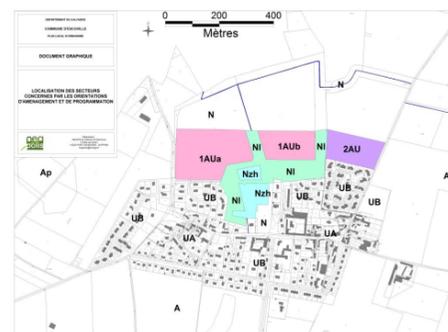
- De définir des hauteurs et des compositions de clôtures différentes selon le positionnement de la clôture : sur voie ouverte à la circulation automobile, sur une emprise publique non ouverte à la circulation automobile, sur les limites séparatives. Des hauteurs et des compositions différentes ont donc été définies selon le positionnement des clôtures et leur rôle : l'ensemble du jardin n'a, en effet, pas besoin du même niveau d'intimité.
- De prendre en compte le cas particulier des terrains en pente (rue des Tilleuls et rue de Cagny).
- De conditionner la réalisation de nouveaux murs pleins donnant sur les voies publiques dans les zones Ub et 1AU.

C. Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

1. Modification de l'OAP graphique et écrite

Les zones AU à dominante résidentielle font l'objet d'une OAP concernant la frange nord du bourg d'Escoville.

SECTEUR : La frange Nord du bourg d'ESCOVILLE



Pour les secteurs 1AU :

Surface totale : 6,5 ha
Réceptivité théorique : 73 logements* (densité moyenne nette de 14 logements par hectare).

Pour le secteur 2AU :

Surface totale : 2,1 ha
Réceptivité théorique : 23 logements* (densité moyenne minimale de 14 logements par hectare).

* Les calculs du nombre de logements projetés ont été effectués en retenant une part d'environ 20% de VRD.

Contexte et localisation

Le secteur visé par les Orientations d'Aménagement et de Programmation est situé au Nord du bourg d'ESCOVILLE, à proximité du centre, et constitue un ensemble d'environ 6,5 ha. Cette localisation lui confère un atout indéniable pour le développement de nouveaux quartiers à dominante résidentielle.

Les zones 1AU, présentement visées par les Orientations d'Aménagement et de Programmation, ont la particularité d'être situées dans la tête du vallon de l'Aiguillon, au sein du parc de l'ancien château d'ESCOVILLE.

Les principaux enjeux et objectifs pour ce secteur sont :

- La prise en compte du lit mineur de l'Aiguillon, et la vigilance vis-à-vis des occupations et utilisations du sol des terrains situés à proximité immédiate;
- La préservation et le renforcement des lisières paysagères autour des futurs quartiers;
- La mise en valeur et la sécurisation de cette entrée Nord du bourg;
- La création d'interrelations entre les quartiers existants et futurs;
- Une urbanisation progressive en plusieurs phases;
- Une mixité de l'offre en logements;
- Le développement du maillage piétonnier

Les objectifs de l'aménagement

Le développement urbain des zones 1AU devra assurer un **lien urbain**, et une **perméabilité pour les déplacements en modes doux** entre les quartiers pavillonnaires qui le bordent au Sud, le poumon vert du bourg (zone NI) et les futurs quartiers.

Une relative compacité des formes urbaines devra être mise en œuvre avec une densité nette moyenne de 14 logements par hectare.

Quelques services et équipements de proximité pourront y être intégrés afin d'assurer une mixité des fonctions urbaines.

Le programme de construction devra mettre en œuvre une **mixité de l'offre en logements** : logements locatifs et en accession, logements sociaux et non sociaux, etc...

Pour favoriser cette diversité et conformément aux orientations du PLH, il est imposé la réalisation :

- d'au moins 25% de logements collectifs et/ou intermédiaires;
- d'au moins 15% de logements aidés (logement locatif social, l'accession sociale à la propriété et le logement conventionné privé);
- d'un minimum de 30% de T3;
- d'une mixité dans la taille des parcelles.

Figure 2 : OAP du secteur « frange nord du bourg d'Escoville »

Les modifications apportées à l'OAP prennent en considération :

- L'évolution du zonage,
- Une densité moyenne minimale en accord avec les principes du SCoT, de l'ordre de 20 logements par hectare,
- La diversité des formes urbaines, de la typologie des logements et de la taille des parcelles,
- La production de logements abordables (au moins 10% des futurs logements),
- Les potentielles zones humides et le principe « ERC » à prendre en compte en cas de zones humides avérées sur la zone 1AUc,

- La qualité paysagère du projet avec une végétalisation de la trame viaire principale,
- Le maillage piétonnier.

D. La création d'emplacements réservés

Dans le cadre de la modification n°1 du PLU, la commune souhaite la création de deux emplacements réservés en lien avec du stationnement. En effet, les riverains stationnent actuellement sur les trottoirs, l'objectif est ainsi d'assurer le désencombrement de l'espace public ainsi que de renforcer la sécurité.

- Le 1^{er} emplacement se situe rue des Fresnets et représente une enveloppe de 229m²,
- Le 2^{ème} se situe rue des Jardins et représente 133 m².



Figure 3- Extrait du règlement graphique avant (gauche) et après (droite) ajout des deux ER.

E. Changement de destination / étoilage

L'étoilage concerne l'ensemble bâti agricole situé à l'Est du bourg. Il s'agit de pouvoir reconverter le site à moyen ou long terme, vers la destination de logements et/ou de bureaux, sans engendrer d'artificialisation des sols.

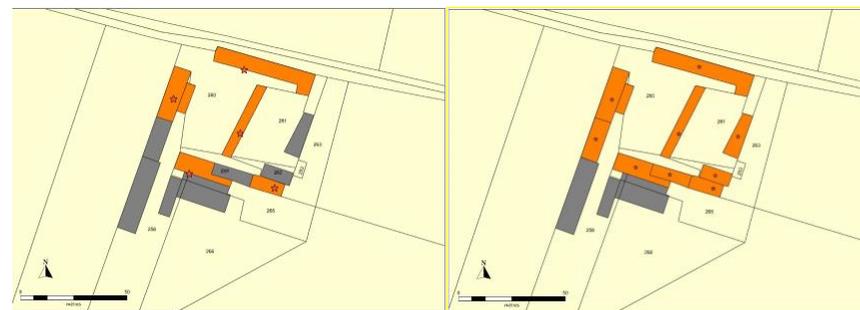


Figure 4- Extrait du règlement graphique avant (gauche) et après (droite) l'ajout d'étoilages.

IV. Etat Initial de l'Environnement (EIE)

Il est rappelé ici que l'EIE est proportionné à l'ampleur de la procédure et des enjeux induits. Ainsi, l'ensemble des thèmes classiquement traités dans un EIE ne font pas l'objet d'une analyse poussée. L'objectif poursuivi est de clarifier l'analyse pour la rendre plus facilement applicable.

A. Topographie et hydrographie

Escoville est située dans la partie septentrionale de la plaine de Caen. Son altitude varie de 14 à 36 mètres pour une superficie totale de 518 ha. Le territoire communal appartient au secteur du bas plateau des calcaires bathoniens avec un relief doux et peu accidenté. La commune se situe sur le bassin versant de l'Orne qui va du confluent de l'Odon (exclu) au confluent de l'Aiguillon (inclus).

Le réseau hydrographique communal est peu dense et se caractérise par la présence du cours d'eau l'Aiguillon, affluent secondaire de l'Orne, qui s'écoule du sud vers le nord et qui prend sa source dans le parc de l'ancien château.

La commune est située au pied des avant-buttes augeronnes qui forment un alignement de basses collines au maillage bocager bien préservé qu'on remarque en orange, à l'est du bourg sur la cartographie de la page suivante.

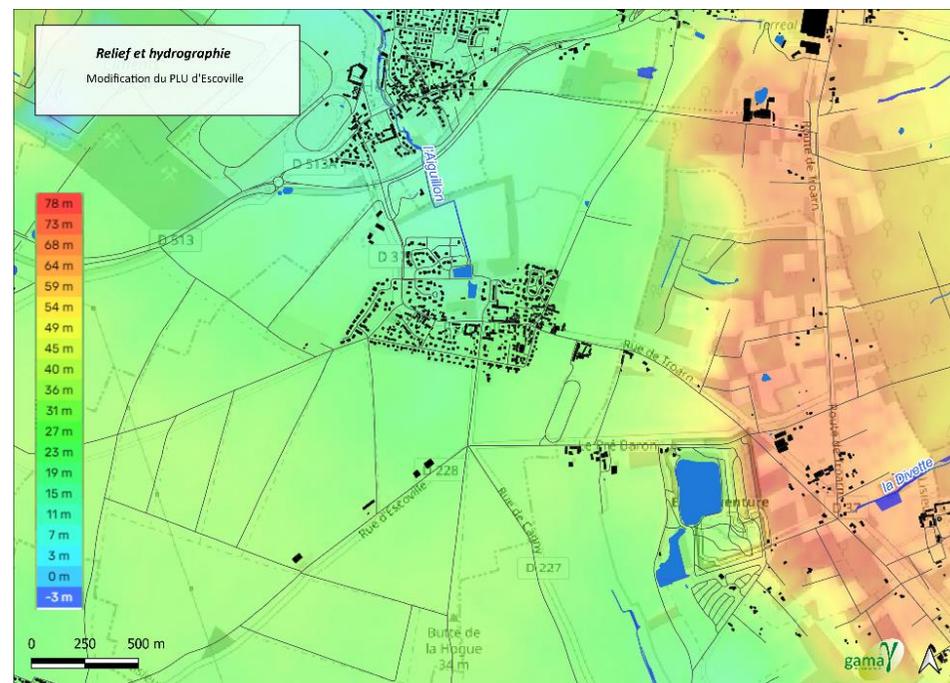


Figure 5 : Relief et hydrographie de la commune d'Escoville

La zone de projet 1AUc se situe à environ 300 mètres à vol d'oiseau de la source de l'Aiguillon. Le terrain n'est pas concerné par la présence du ruisseau mais la présence du lit mineur de l'Aiguillon appelle une vigilance vis-à-vis des occupations et des utilisations du sol des terrains situés à proximité immédiate.



Photo 1- Localisation de la source de l'Aiguillon. Source : Gama Environnement

B. Contexte environnemental

1. Une commune sans sensibilités environnementales directes

La commune d'Escoville se situe dans la plaine de Caen. Cette campagne découverte aux parcelles remembrées avec une grande diversité de cultures présente peu de sensibilités environnementales sur le territoire communal. Toutefois, dans une logique de prise en considération du contexte environnemental de manière élargie, il convient de s'intéresser au patrimoine naturel qui entoure la zone de projet.

Les ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance qui identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et leurs habitats. Résultant d'un inventaire scientifique des espaces « naturels » exceptionnels ou représentatifs, les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe mais leur présence est révélatrice d'un enjeu environnemental.

Ces ZNIEFF permettent d'avoir une base de connaissances associée à un zonage accessible à tous dans l'optique d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet, de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux et d'identifier les nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I correspondent à des sites d'intérêt biologique remarquable. Leur intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles aux aménagements ou à d'éventuelles modifications du fonctionnement écologique du milieu.

- Les ZNIEFF de type II sont quant à elles de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier la faune sédentaire ou migratrice.

Aucune ZNIEFF n'est présente sur la commune mais on note tout de même la présence de deux ZNIEFF dans un périmètre de 3 kilomètres autour de la zone de projet.

Nom	Type	Distance à la zone de projet	Caractère	Enjeu
Les bois de Bréville-les-Monts	ZNIEFF de Type 1	750 mètres	-Jeune boisement de type chênaie-frênaie -L'intérêt principal est d'ordre ornithologique (héron cendré, aigrettes garzettes...)	-Coupes, abattages, arrachages et déboisements
Bois de Bavent	ZNIEFF de Type 1	1,5 km	-Juxtaposition du bois de Bavent au nord et du bois de Bures au Sud -Seule zone boisée de cette importance entre Caen et la mer	-Coupes, abattages, arrachages et déboisements -Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages Incendies

Tableau 1- ZNIEFF à proximité de la zone de projet. Source : INPN



Constats :

- Distance significative entre la zone de projet et les ZNIEFF
- Pas de continuités écologiques directes identifiées

Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Il a été mis en place par l'application de la directive « Habitats », du 21 mai 1992 et la directive « Oiseaux », du 2 avril 1979. Ce réseau écologique européen comprend deux types de sites :

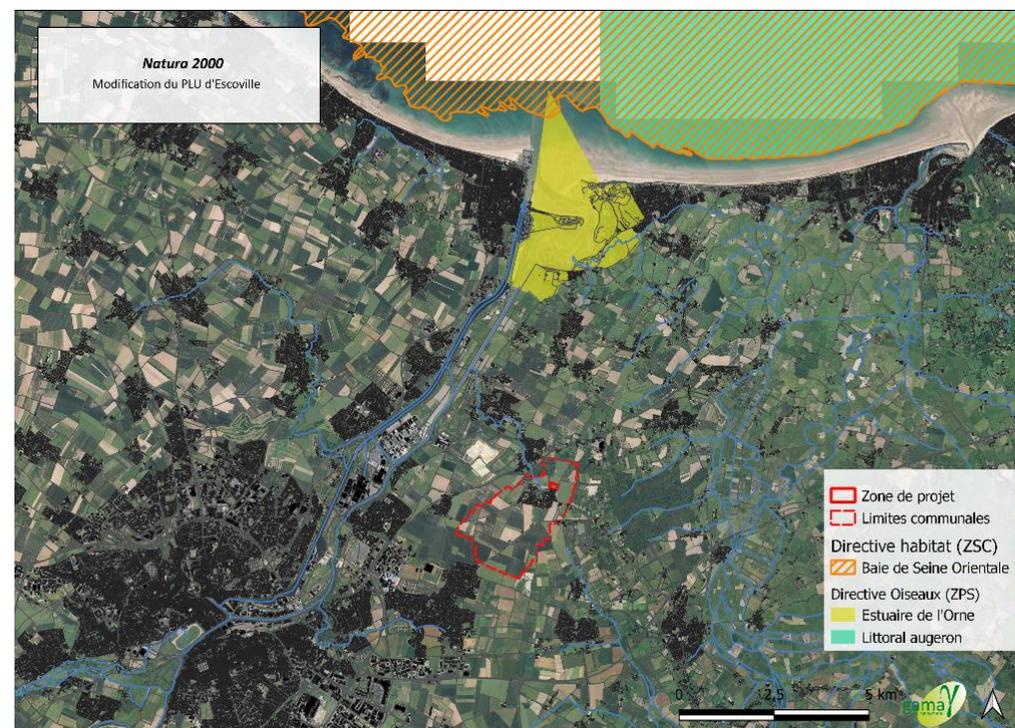
Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C) qui vise à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Les Z.S.C sont désignées par un arrêté du Ministre en charge de l'environnement, suite à la notification (p.S.I.C) puis à l'inscription du site par la Commission Européenne sur la liste des Sites d'Importance Communautaire (S.I.C).

Les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S) visent quant à elles à la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou des zones qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Les Z.P.S sont préalablement identifiées au titre de l'inventaire des Z.I.C.O (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux).

Les sites Natura 2000 les plus proches du site de projet se concentrent sur le littoral.

Nom	Type	Distance à la zone de projet	Caractère	Enjeu
Estuaire de l'Orne	ZPS	5km	Escale migratoire unique dans le département du calvados. Diversité importante de biotope	Pression de chasse importante. Pression touristique en voie d'organisation.
Littoral augeron	ZPS	9.5km	Importance commerciale des poissons et de la crevette grise	Productivité biologique de tributaire de la préservation / l'amélioration de la qualité des eaux littorales.

Baie de Seine orientale	ZSC	9.5km	Diversité faunistique et floristique benthique exceptionnelle avec plus de 900 espèces	Activités anthropiques
-------------------------	-----	-------	--	------------------------



En raison de l'éloignement de la zone d'étude avec le réseau Natura 2000 et l'absence de continuités écologiques, le projet d'ouverture à l'urbanisation ne présente pas d'incidences particulières directes pour les zones Natura 2000.

La Trame Verte et Bleue

La trame verte et bleue (TVB) est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... et assurer ainsi leur cycle de vie. L'approche TVB vise à recenser les différents corridors et réservoirs de biodiversité et à évaluer la qualité des connexions entre ces éléments. En effet, dans cette vision dynamique de la biodiversité, les éléments constitutifs de la TVB doivent permettre d'assurer une matrice écologique fonctionnelle au sein du territoire.

Elle inclut une composante verte qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une composante bleue qui fait référence aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, milieux humides...). Ces deux composantes se superposent dans des zones d'interface (milieux humides et végétation de bords de cours d'eau notamment) et forment un ensemble destiné à assurer le bon état écologique du territoire.

Le SRCE de Basse-Normandie a été adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014, après son approbation par le Conseil Régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de trame verte et bleue. Présenté au 1/100 000 ème, il ne permet pas une lecture fine des enjeux à une échelle fine.

La quasi-totalité de la commune est identifiée par le SRCE comme secteurs à biodiversité de plaine. Très peu de boisements et de haies sont présents sur la commune et ils se concentrent au nord du bourg et encadrent les zones urbanisées. Le chevelu hydrographique est également limité avec la seule présence de l'Aiguillon. Aux alentours de la commune, les bois de Barent et de Bréville-les-Monts sont identifiés comme des réservoirs boisés par le SRCE.

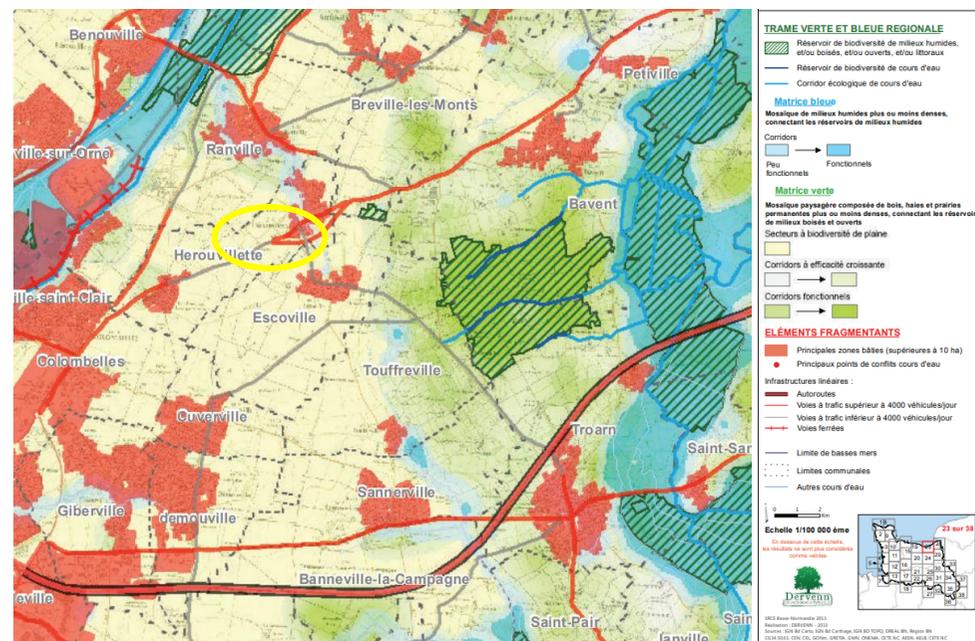


Figure 6- Localisation d'Escoville au SRCE Normandie

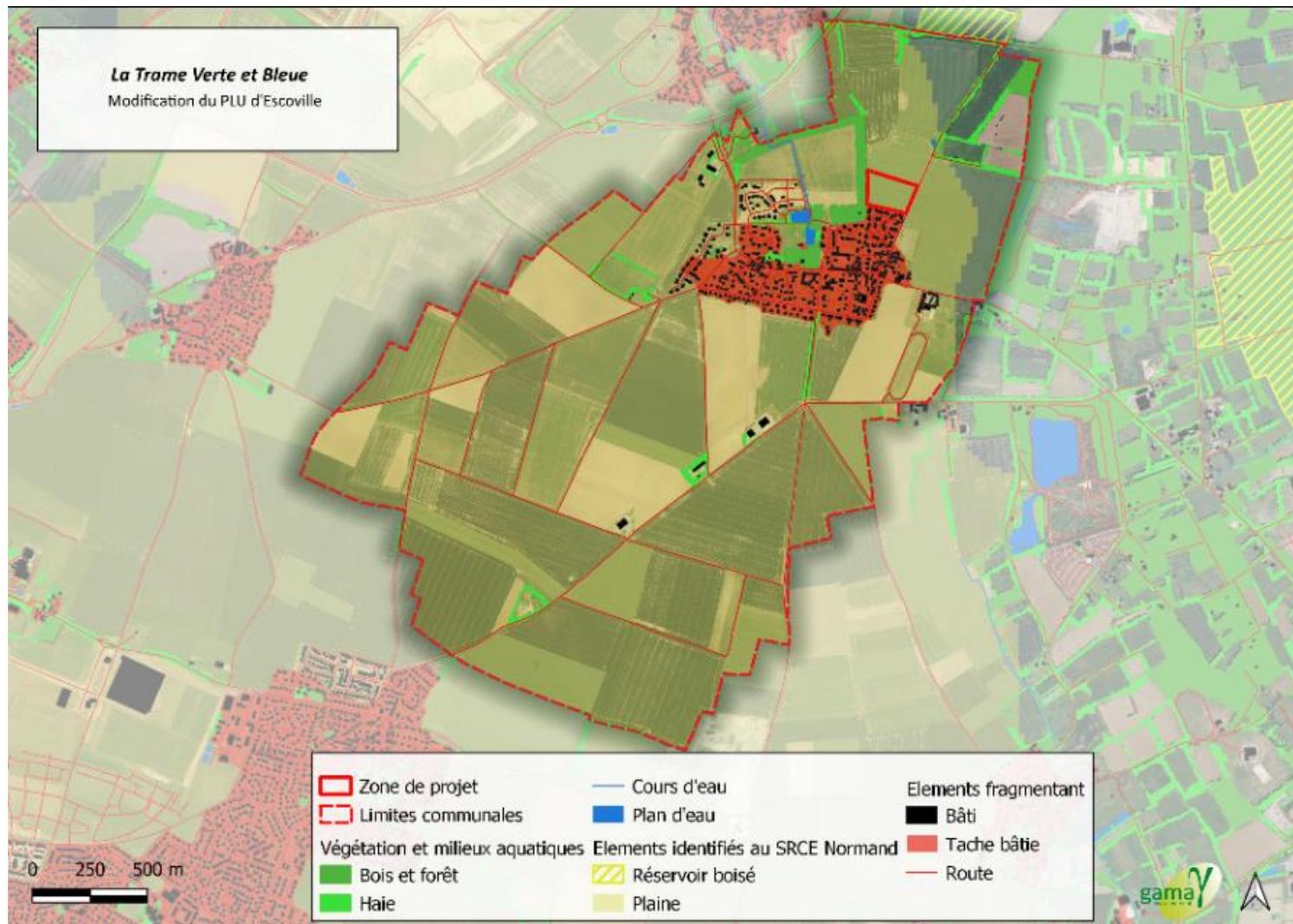


Figure 7- Eléments qui composent la TVB communale

L'inventaire faune/flore

La zone de projet est identifiée par les données de la DREAL comme fortement prédisposée aux zones humides sur sa quasi-totalité. Suite à l'avis émis par la MRAe et les considérations quant à la présence de zones humides ou de secteurs fortement prédisposés à leur présence, la commune a fait le choix de réaliser une étude de délimitation d'éventuelles zones humides. Cette dernière a été réalisée par le bureau d'étude Pierre Dufrêne et a fait l'objet d'étude de la flore présente sur le site ainsi que d'étude du sol afin de déterminer la présence ou non de zones humides (cf annexe).

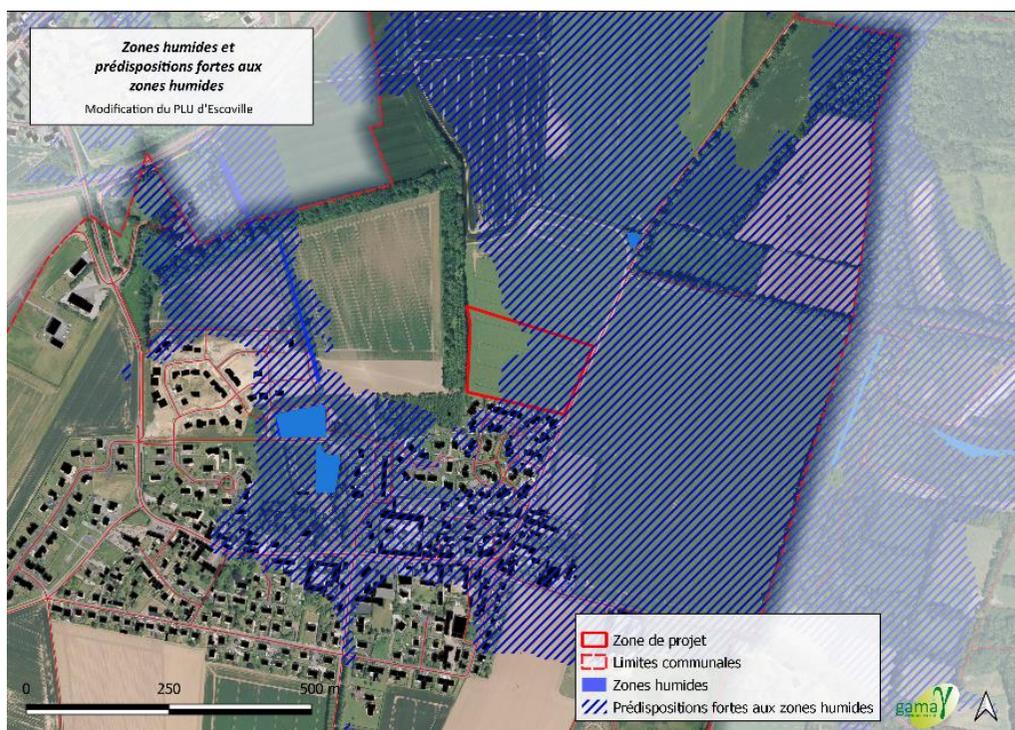


Figure 8- Zones humides et prédispositions fortes aux ZH sur la zone de projet. Source : DREAL Normandie

• L'étude des groupements végétaux

L'observation des groupements végétaux a été réalisée sur les chemins qui bordent la parcelle au sud et à l'est ainsi que sur l'ensemble de la parcelle. Le site est entièrement occupé par une monoculture intensive avec une végétation éparse. Aucun groupement végétal indicateur de zones humides n'a été découvert sur le périmètre du projet ou sur ses marges.

La flore relevée témoigne d'un contexte mésophile, calcicole et nitrophile.



Photo 2- Bordure de la parcelle et vue sur la parcelle cultivée. Source : Pierre Dufrêne

- **Etude de la flore indicatrice**

3 espèces indicatrices de zones humides ont été inventoriées sur le site, toutefois, elles ne forment pas de recouvrement significatif. Leur présence est ponctuelle ou anecdotique et résulte d'artéfacts anthropiques (chemin compacté herbeux et ourlets nitrophiles).

Nom scientifique	Noms français	Localisation et population sur le site
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	Disséminé et peu abondant dans les ornières compactées du chemin herbeux
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	Quelques pieds le long des haies pavillonnaires à l'extrémité ouest
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	Un pied sur le chemin au sein d'un ourlet nitrophile

- **Etude des sols**

4 profils pédologiques ont été effectués. Ces profils ne montrent aucune trace d'hydromorphie, même en profondeur. La roche mère (calcaires de Langrune) a été atteinte à différentes profondeurs sur les quatre sondages.

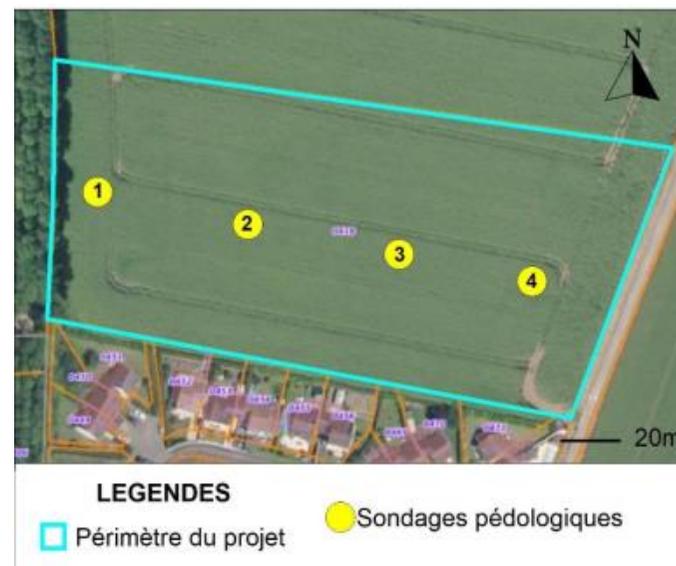


Figure 9- Localisation des sondages pédologiques. Source : Pierre Dufrêne

Les quatre profils ne présentent donc aucune trace d'hydromorphie et ne sont pas indicateurs de zones humides.

L'étude de terrain flore et sol ne fait état d'aucune zone humide en présence sur la parcelle de projet.

Un terrain valorisé par l'agriculture

Le terrain ciblé pour l'ouverture à l'urbanisation est actuellement valorisé par une agriculture de type « intensive » avec une alternance entre les cultures. La parcelle est recensée au registre parcellaire graphique de 2020 en culture de colza d'hiver.

Les espaces agricoles dominent dans l'occupation des sols puisqu'ils représentent environ 95% de l'ensemble du territoire communal. Cette dominance des cultures s'explique par les conditions topographiques, pédologiques et agronomiques offertes par le plateau. En effet, la platitude du relief et l'épaisseur importante des sols limoneux-calcaires sont très favorables aux productions céréalières.



Figure 10 - Vue aérienne du secteur de projet aujourd'hui valorisé par de l'agriculture

L'assiette du projet ne concerne pas la totalité de la parcelle. La surface totale du projet représente une surface de 2,1 hectares sur une parcelle qui en fait au total un peu plus de 7 hectares.

La parcelle est identifiée en 2AU depuis l'élaboration du PLU en 2016. Une exploitation agricole est concernée et a donné son accord pour l'ouverture à l'urbanisation. L'ouverture à l'urbanisation de la parcelle doit permettre de répondre à une étape ultérieure de l'urbanisation communale pour la période 2027-2032. La commune d'Escoville ajustera l'échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation pour préciser que l'ouverture à l'urbanisation de la zone 1AUc sera également conditionner à la fin de l'urbanisation de la zone 1AUb.

La zone 2AU se présente comme le seul secteur du territoire pouvant accueillir de nouvelles populations pour la prochaine décennie.

Sur la période 2016-2026, la commune d'Escoville aura consommé 6,5 hectares de terres agricoles. En ouvrant cette dernière zone 2AU de 2,1 ha, la commune assurera une limitation de la consommation par rapport à la période précédente.

La modification du PLU intègre également les principes du SCoT Nord Pays d'Auge en matière de densité, de typologie de logements et d'intégration paysagère. L'OAP a été adaptée afin de répondre aux attentes du SCoT :

- La densité de logements par hectare a été augmentée à 20 logements par hectare (contre 14 dans la version initiale) soit un total de 34 logements,
- Au moins 10% des futurs logements doivent être abordables,
- Les parcelles seront de tailles diversifiées tout comme les formes urbaines et la typologie des logements,

A noter également que la Communauté de Communes Normandie Cabourg Pays d'Auge a apporté un investissement à hauteur de 1,7 millions d'euros pour renforcer le groupe scolaire communal. (cf annexe)



Photo 3- Vue sur la parcelle de projet. Source : Gama Environnement

C. Paysage et patrimoine

Le secteur de projet se situe au nord du bourg, au bout de la rue de la Madeleine. La parcelle, actuellement valorisée par de l'agriculture est bordée au sud par une zone résidentielle de lotissement séparée de la parcelle de projet par un linéaire de haie d'une hauteur moyenne.

A l'ouest, une épaisse frange arborée le long de laquelle se situent des reliquats d'un mur de pierre marque la délimitation du secteur de projet avec la zone 1AUb.



Photo 4- Vue sur la parcelle de projet avec la zone résidentielle à gauche et la frange arborée en arrière-plan. Source : Gama environnement

A l'est de la parcelle de projet, se situe une vaste parcelle agricole, également cultivée.



Photo 5- Vue sur la parcelle de projet à droite et la vaste parcelle cultivée à gauche. Source : Gama Environnement

L'accès au secteur ne s'effectue que par le sud via la rue de la Madeleine. Une voie à double sens permet de desservir le lotissement. Au niveau de la parcelle de projet, la voie de la Madeleine fait place à un chemin de plaine goudronné mais en mauvais état avec de nombreux nids de poule.



Photo 6- Vue sur la rue de la Madeleine. Source : Google Maps / Vue sur la transition entre la rue de la Madeleine et le chemin qui mène à la parcelle de projet

Un secteur de projet qui s'inscrit dans une zone en mutation

Le secteur de projet s'inscrit dans un cadre aujourd'hui qui est majoritairement agricole. Toutefois, il convient de prendre en compte les mutations communales à venir pour les prochaines années.

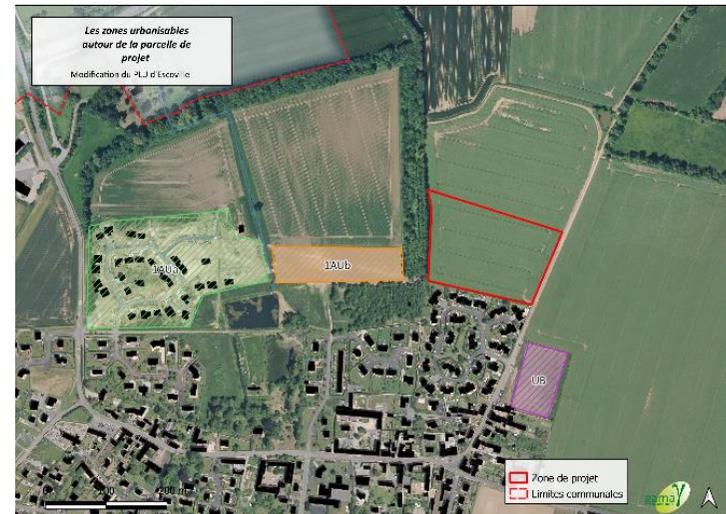


Figure 11-Vue aérienne sur les parcelles urbanisables qui entourent la zone de projet. Source : Gama Environnement

Le long de la rue de la Madeleine se trouve une zone Ub (en rose sur la carte) qui doit accueillir un lotissement de 17 lots. Le permis d'aménager a été déposé le 25 mai 2022 et le lotissement devrait voir le jour dans les prochains mois.



Photo 7- Vue sur la zone Ub. Source : Gama Environnement

De l'autre côté de la frange arborée se trouve la zone 1AUb (en orange sur la carte) avec 24 lots de prévus et une vente programmée pour 2024. Plus à l'ouest de la zone de projet, au niveau de l'entrée communale, la zone 1AUa (en vert sur la carte) est aujourd'hui dans sa phase finale d'aménagement.



Photo 8- Vue sur la zone 1AUb avec les terres labourées au premier plan et la zone 1AUa en arrière-plan / Vue sur la zone 1AUa depuis l'entrée de la commune. Source : Gama Environnement

Le projet s'inscrit donc à l'échelle communale globale avec la création d'un nouvel ensemble urbain au nord du bourg à travers les zones 1AUa, 1AUb et 1AUc. La création de ces nouvelles zones est également une occasion pour la commune de repenser les espaces verts.

Au niveau de la zone 1AUa (pour laquelle s'applique les mêmes principes d'aménagement de l'OAP que la future zone 1AUc), on peut déjà constater les aménagements paysagers mis en place :

- Plantations arbustives et bocagères,
- Aménagement de cours d'eau,
- Mise en place d'allée de promenade.



Photo 9- Plantations arbustives entre la limite des zones 1AUa et 1AUb. Source : Gama Environnement



Photo 10- Panneau concernant les aménagements paysagers situés entre les zones 1AUa et 1AUb. Source : Gama environnement

L'urbanisation de ces parcelles agricoles dépourvues de végétation constitue pour la commune une occasion de mettre en place des aménagements paysagers et d'intégrer de la végétation favorisant la biodiversité ordinaire.

Le changement de destination d'un corps de ferme à proximité du centre-bourg

A proximité du bourg, le long de la RD37c se trouve un corps de ferme qui accueille aujourd'hui une écurie en activité restreinte.



Photo 11- Vue depuis la RD37c (route de Troarn) sur le corps de ferme. Source : Google Maps

Ce dernier se compose de plusieurs bâtiments et est entouré de prairies. L'ensemble se compose à la fois de bâtis en pierre traditionnelle et d'étables plus modernes en enduit. Certains bâtiments se sont dégradés au fil des années où la végétation s'y est développée.



Photo 12- Vue sur les différents bâtiments qui composent le corps de ferme depuis la RD37c. Source : Google maps

Plusieurs bâtiments de ce corps de ferme faisaient déjà l'objet d'un étoilage au PLU. Dans le cadre de la présente procédure, il s'agit d'étoiler de nouveaux bâtiments de ce corps de ferme.



Figure 12- Etoilage des bâtiments agricoles au règlement graphique du PLU avant modification (haut) et après modification (bas). Source : Gama Environnement

A noter que la zone n'est pas concernée par des risques naturels particulier et se situe en dehors de zones d'intérêt écologique du territoire. Le corps de ferme est

desservi par tous les réseaux. L'étoilage a été demandé par le propriétaire pour une échelle de temps sur le moyen / long terme. Il s'agit de pouvoir reconvertir le site vers la destination logements et/ou bureaux, sans engendrer d'artificialisation des sols.

D. Les risques naturels et technologiques

1. Les risques naturels

Afin de prendre en considération les risques pouvant avoir un impact sur le territoire, le tableau suivant balaie un large éventail des risques potentiels. L'objectif est d'écarter les risques non présents sur la zone de projet et aux alentours et d'analyser ceux pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur le projet.

La commune est globalement peu soumise aux risques naturels. Le risque de débordement de nappes est le seul risque pouvant avoir des conséquences directes sur le projet.

<i>Type de risque</i>	<i>Présence du risque</i>	<i>Impact potentiel sur le secteur de projet</i>
Cavité	Non	/
Chute de bloc	Non	/
TRI (territoire à risque d'inondation important)	Non	/
Glissement de terrain	Non	/
PPRN (Plan de prévention des risques naturels)	Non	/
Risque de remontée de nappes phréatiques	Oui	Parcelle concernée par des profondeurs de nappes de 0 à 1m avec un risque pour les sols et les sous-sols
Risque incendie	Oui	La commune est gestionnaire de son réseau de sécurité incendie. La zone est incluse dans un rayon de 200 mètres autour d'un hydrant.
Sismicité	Oui	Sismicité très faible
Programme d'action et de prévention des inondations (PAPI)	Oui	Traite le risque inondation de manière global
Stratégies locales de gestion du risque d'inondation	Oui	Fournit un cadre de référence pour prévenir la risque inondation
Terrains prédisposés aux marnières	Non	/

Atlas des Zones inondables inventoriées (AZI) par débordement de cours d'eau	Non	/
Aléas miniers	Non	/
Plan de prévention des risques miniers (PPRM)	Non	/
Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)	Non	/
Risque retrait et gonflement d'argile	Oui	La commune est concernée par le risque retrait et gonflement des argiles mais pas la zone de projet
Potentiel radon	Oui	Zone 1/ Très faible
Nuisance sonore	Non	/

Tableau 2- Les risques naturels. Source : DREAL Normandie

- **Le risque de remontée de nappes**

Le risque de remontée de nappes est un risque fortement présent sur le territoire en lien avec la présence des zones de marais. Il entraîne de nombreuses contraintes pour le bâti comme l'interdiction de sous-sols dans les constructions (hors dispositions spéciales) ou encore des difficultés pour l'assainissement individuel.

La DREAL a réalisé une cartographie de la profondeur des nappes phréatiques qui décrit la prédisposition des territoires au risque d'inondation par remontée de nappes. La cartographie produite décrit une situation de hautes eaux hivernales. Elle permet de cerner les territoires où la nappe est en mesure de déborder, d'affleurer le sol ou au contraire de demeurer à grande profondeur lors des hivers les plus humides.

Quatre classes ont été retenues pour représenter l'aléa inondation tel qu'il est actuellement connu. Sont représentés :

- En bleu : les zones où le débordement de la nappe a été observé en 2001. Certains terrains cartographiés sont restés inondés plusieurs mois sous

des hauteurs d'eau proche du mètre. Ces zones n'ont pas vocation à être urbanisées, les remblais peuvent s'y avérer instables au même titre que les bâtiments qu'ils supportent.

- En rose : les terrains où la nappe affleure le sol lors des périodes de très hautes eaux, mais aussi, bien souvent, en temps normal. Les eaux souterraines sont en mesure d'y inonder durablement toutes les infrastructures enterrées et les sous-sols, rendant difficile la maîtrise de la salubrité et de la sécurité publiques (réseaux d'eaux usées en charge, rejet d'eau sur les voiries...). Les dégâts aux voiries, aux réseaux et aux bâtiments peuvent s'y avérer considérables et la gestion des dommages complexe et coûteuse. En tout état de cause et sans analyse prouvant le contraire, ces terrains sont inaptes à l'assainissement individuel, sauf dispositifs particuliers.
- En jaune : les terrains susceptibles d'être inondés durablement, mais à une profondeur plus grande que précédemment (de 1 à 2,5 m). Les infrastructures des bâtiments peuvent subir des dommages importants et très coûteux et les sous-sols sont menacés d'inondation.
- En vert : les terrains où la zone saturée excède 2,5 m. d'aménagements qui pourraient nécessiter des zones de stockage en sous-sols.

Une grande partie du territoire est concernée par la présence de la nappe entre 0 et 1 mètre, le risque d'inondation pour les réseaux et les sous-sols est donc fortement présent dans ces secteurs.

La parcelle de projet est concernée par le risque de débordement de nappes avec des nappes affleurantes de 0 à 1 mètre en période de hautes eaux, ce qui peut poser des risques pour les réseaux et les sous-sols.

Il est toutefois important de garder à l'esprit les limites d'interprétation de la carte. Le support choisi à l'échelle 1/25 000 est le fond de carte le plus précis actuellement disponible. A ce titre, les données ne peuvent en aucun cas être lues à une échelle plus fine.

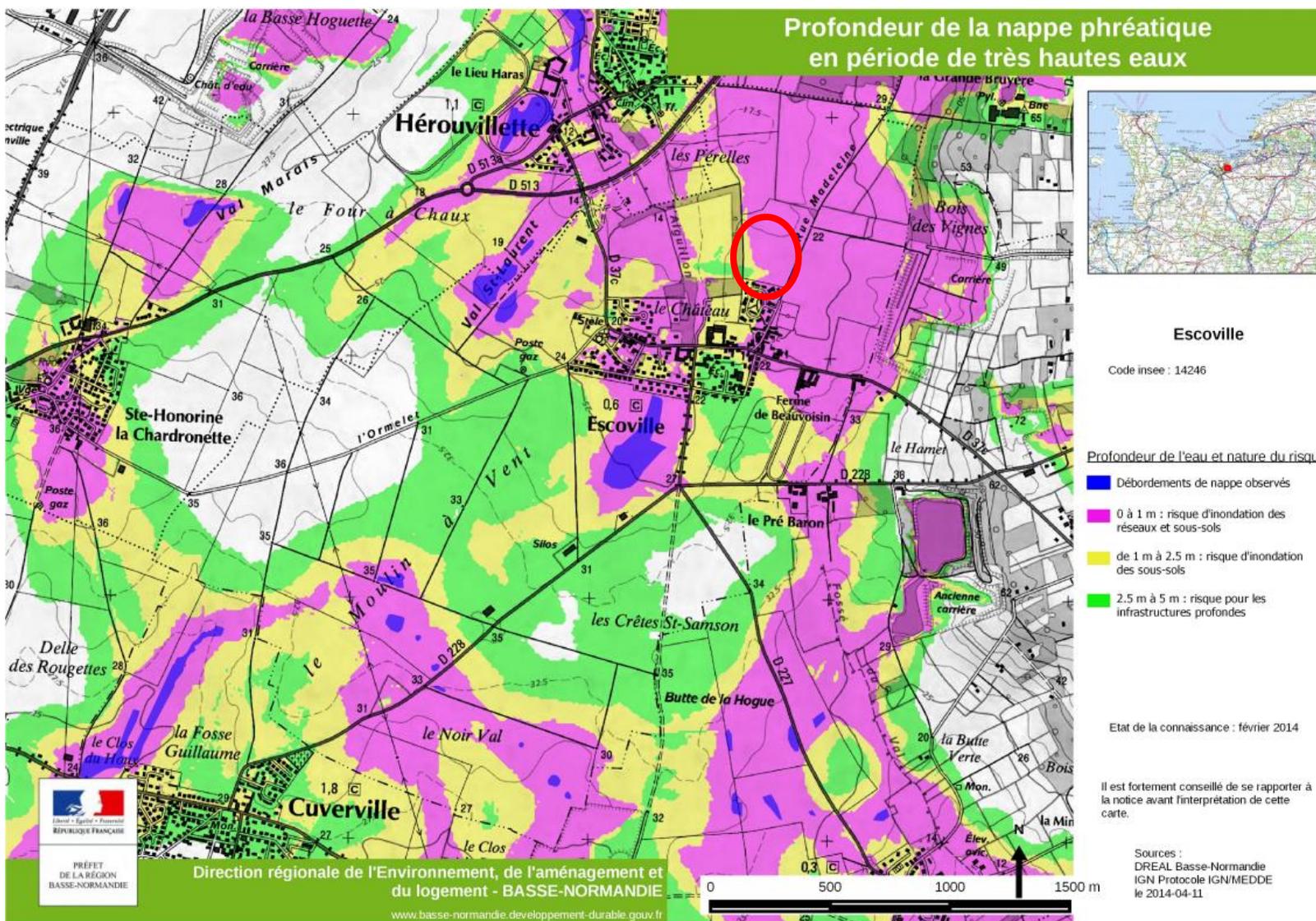


Figure 13- Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux. Source : DREAL Normandie

- **Le risque inondation**

La DREAL Normandie n'identifie pas dans son atlas régional des zones inondables de zones soumises aux risques d'inondations. Seules des zones à débordement de nappes sont présentes (cf. figure 11).

A noter qu'une inondation a eu lieu en 1980 sur la commune mais était essentiellement due à un mauvais entretien des fossés environnants. Les parcelles situées au sud des étangs ont particulièrement été concernées par ces inondations liées aux ruissellements.

2. Pollutions et nuisances

Le territoire communal est assez peu concerné par les risques industriels. La commune est traversée par une canalisation qui passe à 500 mètres au nord-ouest de la zone de projet et on retrouve également trois ICPE et un site BASIAS à moins de 2 kilomètres de la zone de projet.

- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- La commodité du voisinage,
- La santé,
- La sécurité,
- La salubrité publique,
- L'agriculture,
- La protection de la nature et de l'environnement,
- La conservation des sites et des monuments.

3 ICPE sont situées en dehors de la commune, aux alentours de la zone de projet :

- 1) Activité non renseignée / Enregistrement au nord

- 2) EARL du PRE Baron (enregistrement) à l'est
- 3) Ciments calcia (autorisation) au nord-ouest

A noter qu'aucune des ICPE n'est classée SEVESO.

- **BASIAS**

Ces sites correspondent à une base de données des anciens sites industriels et activités de services. Les sites inscrits dans cette base de données ne sont pas nécessairement pollués, mais les activités qui s'y sont déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans les sols et les eaux souterraines.

- Ancienne décharge GUIMOR à Touffreville

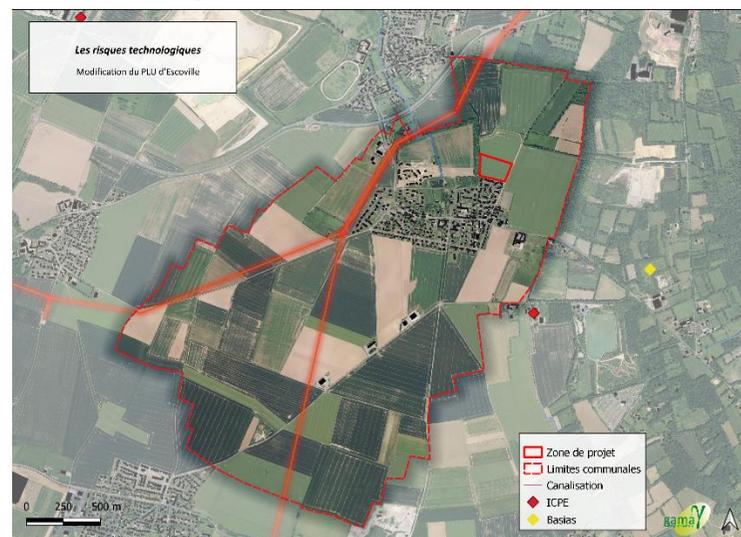


Figure 14- Risques technologiques à proximité du projet

En raison de leur éloignement avec la zone de projet, les ICPE et le site BASIAS ne constituent pas de risque particulier en lien avec la zone de projet.

- **Nuisances sonores**

La commune n'est pas concernée par un classement de voies sonores. Au nord, la D513 fait l'objet d'un classement sonore pour nuisances mais son éloignement avec le bourg et la zone de projet ne constitue pas une nuisance concernant l'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU.

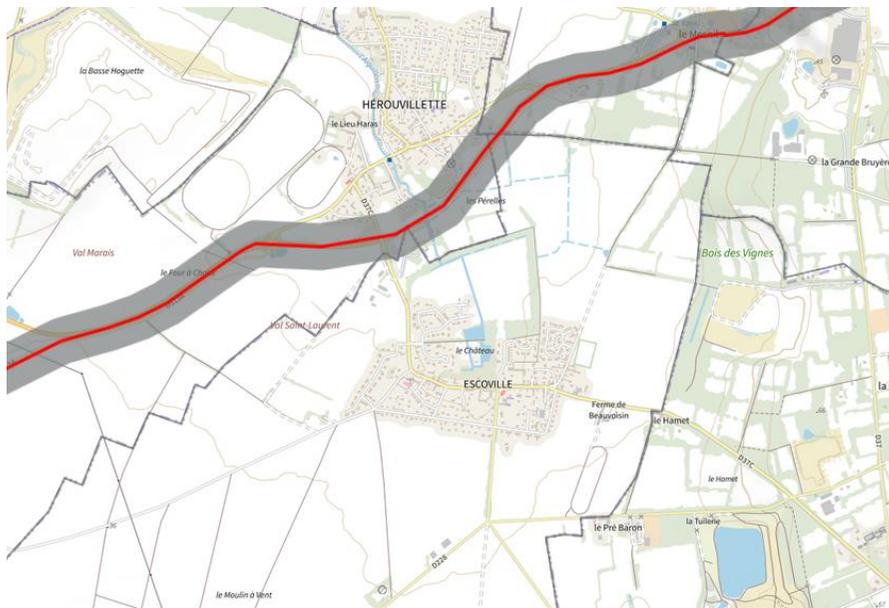


Figure 15- Classement sonore de la D513 au nord d'Escoville. Source : Calvados.gov

E. Transports et mobilité

La commune est traversée par les voies de communication suivantes :

- La **RD37c** : elle traverse le bourg de l'est vers le nord-ouest et permet de rejoindre Hérouvillette et Troarn. Cet axe, le long duquel s'organise le bourg, reçoit l'essentiel des flux routiers de la commune. Sa jonction avec la RD513 au niveau d'Hérouvillette offre un accès rapide vers l'agglomération caennaise et ses zones d'emplois (Colombelles, Mondeville etc...)
- La **RD228** : La RD228 traverse le bourg du sud-ouest vers l'est. Cet axe permet de rejoindre la RD226 au niveau de Cuverville puis le boulevard périphérique est au niveau de Colombelles via le carrefour Lazzaro
- La **RD227** : moins utilisée, elle permet de rejoindre le bourg voisin de Touffréville

Ces voies départementales supportent l'essentiel du trafic routier et sont très structurantes à l'échelle communale. Le reste du réseau viaire est représenté :

- Par les voies communales estimées à un linéaire de 4 km environ
- Par un réseau de chemins ruraux très dense estimé à un linéaire de 10 km. En effet, les possibilités de promenade sur le territoire communal sont nombreuses : les chemins ruraux permettent aux habitants et aux promeneurs de circuler aisément au sein des espaces agricoles. Le chemin de la Petite Randonnée passe par le territoire communal via le chemin Saulnier.

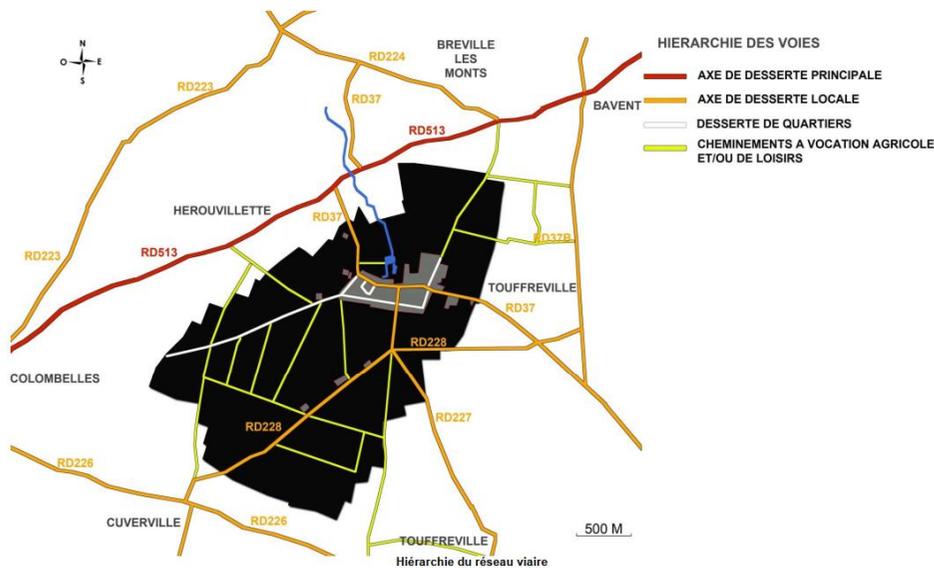


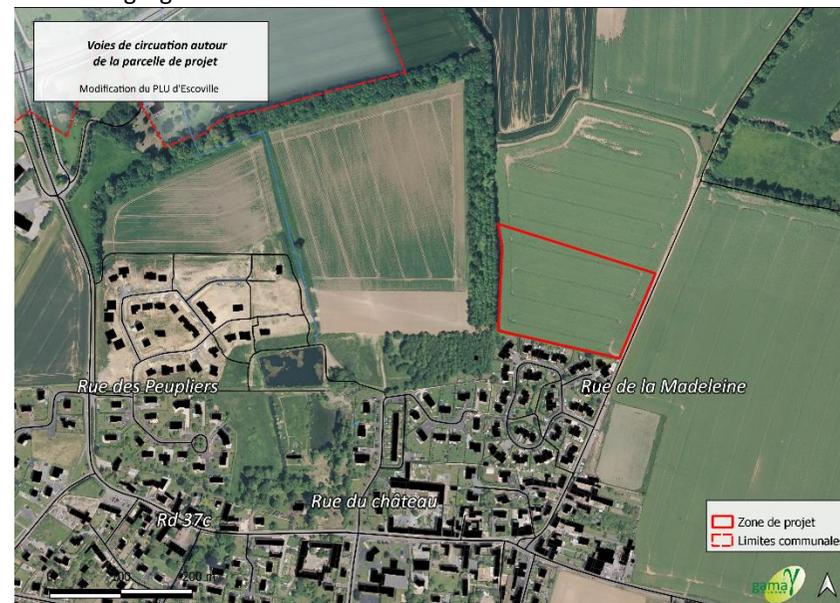
Figure 16- Carte de la hiérarchie des voies. Source : PLU d'Escoville – 2016

On trouve également des transports en commun et des transports scolaires sur la commune :

- La ligne 36 qui permet de relier Caen – Troarn – Pont l'Évêque,
- La ligne 36 scolaire qui permet de rejoindre le lycée Allende,
- Les bus scolaires du syndicat de transport du collège de Troarn avec un passage le matin et deux passages l'après-midi.

Des voies de circulation repensées

La parcelle de projet n'est aujourd'hui accessible que depuis l'est via la rue de la Madeleine. L'OAP prévoit pour l'organisation globale du site (comprenant les zones 1AUa, 1Aub et 1Auc) d'aménager et de sécuriser les accès par la rue des Peupliers, la rue du château, la rue Madeleine et sur le long terme la RD37c afin d'éviter l'engorgement de la Rue Madeleine.



Des liaisons douces (piétonnes et cycles) permettant de circuler au sein même des nouveaux quartiers sont prévues. Elles doivent également faire le lien avec les quartiers périphériques, les berges de l'Aiguillon et les étangs.

La zone 1AUa, aujourd'hui presque entièrement aménagée, s'inscrit dans la même OAP que la zone 1Auc et permet d'avoir un aperçu des aménagements réalisés en termes de voies douces et de circulation.

Comme prévu dans l'OAP, des principes de maillage piétons et cycles doivent relier les zones 1AU entre elles mais également desservir le bourg de la commune. Des voies douces sont aujourd'hui en place aux abords de la zone 1AUa.



Photo 13- Vue sur les voies douces de circulation aménagées le long de la zone 1AUa.
Source : Gama Environnement



Figure 18- Extrait de l'OAP et des principes de maillages prévus pour relier les zones 1AU entre elles

Une voie principale est également prévue pour relier les trois zones 1AU entre elles. Cette voie prévoit de traverser la frange boisée qui borde la parcelle de projet à l'ouest. Une voie piétonne / cycle est également prévue sur cette frange boisée. Cette frange boisée est classée pour partie en EBC, ce qui permet d'assurer son maintien. Une bande classée « NI » se situe au cœur de cet EBC et c'est dans cette zone qu'est prévu le passage reliant les zones 1AUB et 1AUC.



Photo 14- Vue sur la frange boisée depuis la zone 1Aub. Source : Gama Environnement

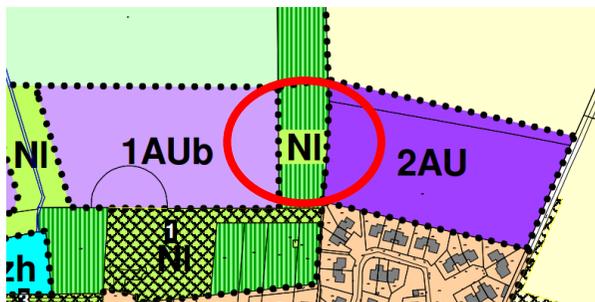


Figure 17- Extrait du règlement graphique avant modification/ Identification de la zone NI en coeur d'EBC

F. Ressources et usages

Le territoire communal s'inscrit dans le bassin versant hydrographique de l'Orne, du confluent de l'Odon au confluent de l'Aiguillon.

1. Assainissement des eaux usées

La compétence de gestion du réseau d'assainissement collectif revient à la Communauté de Communes Normandie Cabourg Pays d'Auge (NCPA). Lors de l'élaboration du PLU en 2016, un schéma directeur d'assainissement et un diagnostic du réseau eaux usées et de la station d'épuration située à Ranville ont été réalisés. Cette étude a permis de mettre en évidence que tous les secteurs urbains ou à urbaniser de la commune peuvent être desservis par le réseau collectif. En effet, comme le montre le schéma de la page suivante, le réseau d'assainissement collectif arrive en limite sud de la zone 1AUc.

L'étude a également fait ressortir le fait que les capacités de traitement de la station d'épuration de Ranville approchaient les limites maximales de sa capacité théorique. En service depuis 1974, la STEP était dimensionnée pour une capacité théorique de 4 000 EH (équivalents-habitants). Il en ressortait que le réseau drainait une grande capacité d'eaux parasites.

Depuis, une nouvelle station d'épuration a été mise en service le 1^{er} mars 2009. La filière de traitement est de type boues activées avec aération prolongée et l'estuaire de l'Orne est le milieu récepteur des rejets.

Date de mise en service	Capacité nominale	Charge entrante	Type de traitement	Milieu de rejet
2009	9667 EH	5408 EH	Boue activée aération prolongée	L'Orne

Lors de sa création, la capacité nominale de la station a été fixée en retenant une population de 1 300 habitants pour la commune d'Escoville. En visant une population de 1 000 habitants à l'horizon 2030, le projet de développement communal est en adéquation avec les capacités d'assainissement de la STEP de Ranville.

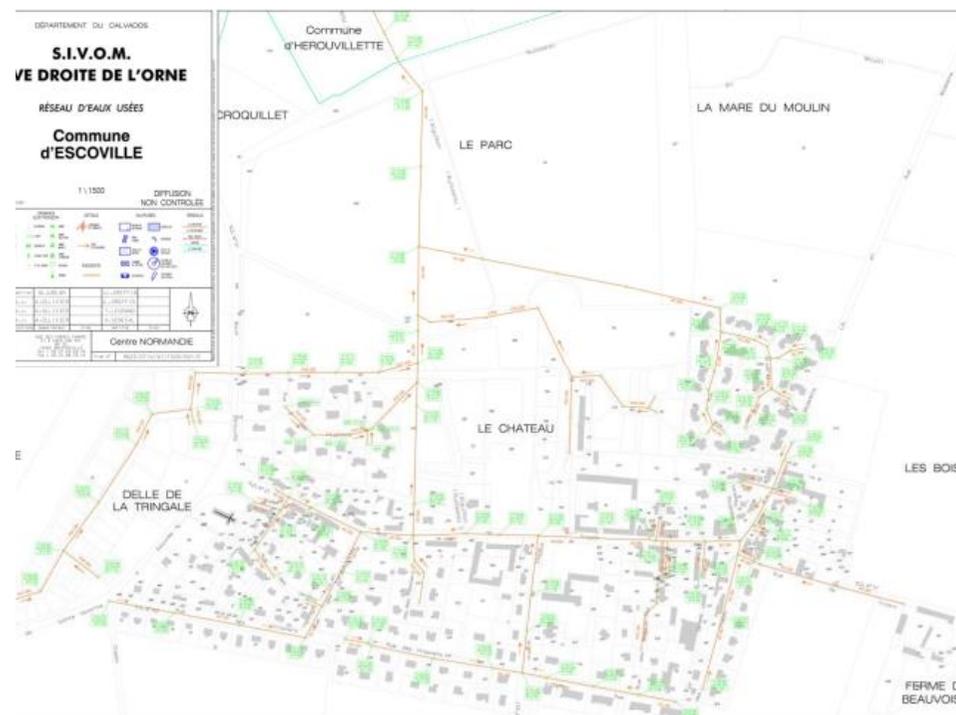


Figure 19- Carte du réseau d'eaux usées communal. Source : PLU d'Escoville

Un rapport transmis par le service du cycle de l'eau de la Communauté de Communes Normandie Cabourg Pays d'Auge datant du 13 octobre 2022 (en annexe du rapport) permet d'attester de la conformité de la STEP de Ranville :

- L'aspect du bassin d'aération est satisfaisant
- Le clarificateur présente un bel aspect et le taux de recirculation est satisfaisant.
- La qualité du rejet a été réalisée sur un échantillon ponctuel. Il n'établit donc pas la conformité réglementaire de la station mais constitue un indicateur de son fonctionnement. La qualité de cet échantillon répond aux prescriptions réglementaires et fait état d'un fonctionnement correct du système épuratoire.

- Lors de la visite, il a été constaté que la concentration en nitrate (NO3) dans les eaux de rejet est élevée pour cette station. L'exploitant a procédé à une baisse de temps d'aération permettant un rétablissement du fonctionnement optimal du bassin.

2. Gestion des eaux pluviales

Les principes de gestion des eaux pluviales sont déclinés dans l'OAP. L'opération devra être neutre au regard du ruissellement pluvial par rapport à la situation avant aménagement. Aussi une compensation de l'imperméabilisation liée à l'urbanisation nouvelle, devra être mise en œuvre par :

- Une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site par l'aménagement de noues, de fossés, de bassins de rétention paysagers et/ou de puits d'infiltration. Les surfaces des espaces des cheminements, des trottoirs, des stationnements ainsi que les voies secondaires seront revêtues de matériaux perméables.
- L'aménagement des espaces collectifs (espaces verts, stationnements, voiries etc.) sera réalisé de façon à stocker temporairement les eaux. A cette fin, les principes recommandés ci-après pourront être mis en œuvre.

L'OAP inscrit également des recommandations concernant la gestion des eaux pluviales avec une végétalisation possible des toitures, la mise en place de noues dans les espaces verts, les fossés, les décaissements légers des stationnements...

Ces principes de gestion pluviale se retrouvent dans la zone 1AUa avec la mise en place de fossés de récupération des eaux de pluie.



Photo 15- Fossé de récupération des eaux pluviales le long de la zone 1AUa. Source : Gama Environnement

3. Alimentation en eau potable

L'alimentation en eau potable de la commune d'Escoville est assurée par le SIVOM de la Rive Droite de l'Orne qui est à la fois producteur et distributeur d'eau potable auprès de 13 communes appartenant à la Communauté de Communes. Il compte 6 700 abonnés.

La commune n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage.

La consommation des abonnés se situe à environ 1 200 000 m³. Le solde, soit environ 200 000 m³, est vendu à d'autres communes, dont celle de Ouistreham, et couvre les pointes enregistrées à Cabourg durant la période estivale.

Le SIVOM exploite 9 forages et il dispose d'une marge lui permettant d'augmenter la production si besoin, assurant une alimentation en eau potable suffisante pour suivre l'augmentation de population sur la commune.

Dans un échange par courrier datant du 30/06/22 entre le SIVOM de la Rive droite de l'Orne et la mairie d'Escoville, le syndicat a indiqué qu'il existe deux conduites d'eau potable sur les parcelles demandées dans le cadre de la modification ou à proximité. Le SIVOM précise qu'un accord technique est nécessaire avant de finaliser le projet par le syndicat et le SAUR ainsi qu'une visite sur site afin

d'examiner les besoins en eau potable et les raccordements. Le pétitionnaire devra faire une demande de branchement à la SAUR.

4. La défense incendie

Il existe 15 hydrants pour lutter contre l'incendie au sein du bourg d'Escoville. Selon les hydrants, le débit est parfois insuffisant mais le diamètre des canalisations et le nombre de bars sont en revanche conformes aux exigences réglementaires.

Selon le schéma ci-dessous, l'ensemble de la zone 1AUc est couverte par la défense incendie.

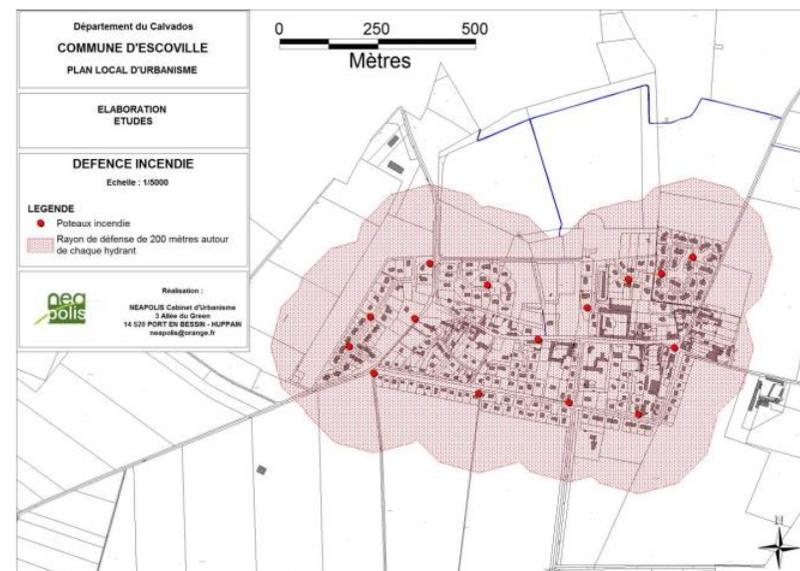


Figure 20- Positionnement des hydrants au sein du bourg et secteurs desservis par la défense incendie. Source : PLU d'Escoville. 2016

G. Constats et enjeux

CONSTATS	ENJEUX
<i>Topographie et hydrographie</i>	
<p>Une commune au relief plat située dans la partie septentrionale de la plaine de Caen avec un réseau hydrographique peu dense</p>	<p><i>Peu d'enjeux directs en lien avec l'ouverture de la zone 2AU</i></p>
<i>Contexte environnemental</i>	
<p>Aucune sensibilité environnementale (ZNIEFF ou Natura 2000) située sur la commune ni ne présentant de continuités écologiques avec la zone de projet</p>	<p><i>Peu d'enjeux directs en lien avec l'ouverture de la zone 2AU</i></p>
<i>Trame verte et bleue et paysage</i>	
<p>La quasi-totalité de la commune est identifiée par le SRCE comme secteur à biodiversité de plaine. Très peu de boisements et de haies sont présents sur la commune et ils se concentrent au nord du bourg et encadrent les zones urbanisées. Le chevelu hydrographique est également limité avec la seule présence de l'Aiguillon. A l'ouest, une importante frange arborée longée par des bribes d'un ancien mur de pierre délimite la parcelle.</p> <p>Située sur un terrain plat, la parcelle de projet ne présente pas de vue depuis les alentours sauf depuis les maisons qui marquent la limite du lotissement au sud.</p>	<p><i>Préserver la frange arborée qui marque la limite de la parcelle à l'ouest</i></p> <p><i>Incorporer au projet de la végétation afin d'instaurer un cadre qualitatif et favorable à la biodiversité ordinaire</i></p>
Zones humides	
<p>Un inventaire flore/ sols a été réalisé par le bureau d'étude Pierre Dufrêne et a permis d'écarter la présence de zones humides sur la parcelle de projet.</p>	<p><i>Pas de zones humides sur la parcelle de projet</i></p>

Risques et nuisances	
Un risque de remontée de nappes fortement présent sur le territoire	<i>Interdire les sous-sols pour les habitations et porter une vigilance particulière aux réseaux</i>
Ressource en eau	
Capacité du SIVOM suffisante pour alimenter de nouveaux habitants	<i>Favoriser une gestion des eaux pluviales sur site</i> <i>Rechercher l'exemplarité dans la gestion de la ressource en eau par des prescriptions ambitieuses de collecte-réutilisation des eaux de toiture par exemple</i>
Une STEP en capacité de faire face à de nouveaux effluents	
Une gestion des eaux pluviales prévues à l'échelle du site	
Une défense incendie efficace à proximité de la zone	
Gestion des eaux pluviales	
Des principes de gestion des eaux pluviales intégrés à l'OAP	<i>Limiter le risque de ruissellement par des aménagements paysagers et l'utilisation de matériaux perméables</i>
Consommation des sols	
Une consommation de terres agricoles et une artificialisation importante	<i>Limiter au maximum le remaniement et l'artificialisation des sols (trame brune, stock de carbone...)</i> <i>Chercher à optimiser l'utilisation de l'espace</i>

V. Analyse des incidences de la modification sur l'environnement

L'analyse des incidences de la modification n°1 du PLU sera réalisée sur les modifications suivantes, pouvant impacter directement ou indirectement l'environnement :

- 1- **La transformation de la zone à urbaniser 2AU en zone à urbaniser 1AUc d'une superficie de 2,1 hectares,**
- 2- **L'adaptation de l'OAP pour ajuster l'échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones 1AU,**
- 3- **L'adaptation du règlement écrit par la suppression de la zone 2AU,**
- 4- **La création d'un emplacement réservé le long de la rue des Fresnets.**

L'idée est à la fois de mettre en perspective les impacts potentiels liés à la modification du PLU et les réponses apportées par l'OAP et les règlements graphique et écrit. Cette analyse permet également de visualiser dans quelle mesure les éléments de projet viennent ou non apporter des réponses adaptées aux enjeux soulevés.

L'analyse mettra en évidence sous la forme de tableaux :

- En en-tête, les thématiques à enjeux ressorties de l'analyse de l'EIE pour évaluer l'incidence de la modification,
- Dans les deux colonnes suivantes, une analyse des impacts potentiels et une mise en perspective des réponses apportées par le projet,
- Dans une dernière colonne, un code couleur conclusif, traduit comme suit :

	Niveau d'incidence négative nul à négligeable (voire positive)
	Niveau d'incidence négative moyen
	Niveau d'incidence négative élevé

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Milieux naturels et biodiversité		
<p>Comme évoqué dans l'EIE, la zone de projet présente peu de sensibilités environnementales du fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De sa localisation au nord de la plaine de Caen, - De son implantation sur une parcelle agricole cultivée qui ne présente que très peu de végétation, - Du réseau hydrographique peu dense sur la commune et de son éloignement avec l'Aiguillon, - De l'absence sur la commune de protections environnementales (ZNIEFF ou Natura 2000). <p>La parcelle de projet est cependant bordée à l'ouest par une importante frange arborée classée en EBC avec une partie de zonage NI.</p> <p>Le classement en EBC assure une protection de cette frange boisée. Seule la partie classée « NI » sera impactée par la voirie. L'enjeu est donc de maximiser la biodiversité ordinaire en faisant une place au végétal et de s'assurer que le développement n'exerce pas de pression sur les milieux et les ressources de nature à les dégrader.</p>		
		
Impacts pressentis ou potentiels	Réponses apportées	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <p>→ La création de la zone résidentielle entrainera une artificialisation des sols notable sur une surface de 2,1 ha. Cette artificialisation aura une incidence à long terme et sera difficilement réversible sur la vie et la qualité du sol (réduction de la trame brune).</p> <p>→ La possible disparition de la végétation spontanée présente sur les franges du secteur</p> <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <p>→ Un traitement végétal adapté peut être une possibilité de réintégrer une biodiversité ordinaire sur un terrain agricole et de reconstituer une continuité écologique</p>	<p><i>Ce que dit l'OAP :</i></p> <p>Afin de répondre à l'enjeu biodiversité sur la zone de projet, l'OAP prévoit plusieurs principes permettant de conserver les éléments existants et de renforcer la végétalisation des secteurs à urbaniser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur la limite nord de la parcelle de projet doivent être créés des espaces libres en herbe et plantés (plantation arborée et arbustive aléatoire, haie champêtre) avec une variation des essences, des hauteurs et des rythmes, - Seule la partie en zonage « NI » sera impactée par la voirie. L'EBC sera préservé, assurant ainsi le maintien d'une frange boisée dense. Le PLU autorise en zone N les aménagements, installations et équipement de faible emprise s'ils sont liés et nécessaires à l'entretien de la zone, aux activités de promenade et de découverte de la nature. - Des principes de création d'espaces verts autour de l'EBC sont prévus par l'OAP. Ces espaces pourront accueillir le maillage piétons/cycles. - L'intégration paysagère du projet sera traitée de façon naturelle avec la plantation de haies bocagère, d'arbres et d'arbustes d'essences régionales, - Les haies seront constituées d'essences variées (au minimum 3 espèces distinctes) et avec au minimum 50% d'espèces caduques. Les haies monospécifiques sont proscrites. <p>Globalement, les principes d'aménagement de l'OAP favorisent la mise en place d'une végétation sur les pourtours de la zone de projet. Seule la zone NI sera impactée par le passage de la voirie principale (autorisé dans le règlement). Des espaces verts à créer (espaces libres en herbe et plantés) sont prévus par l'OAP autour de l'EBC afin de renforcer la coupure végétale entre les opérations.</p> <p>Toutefois, pour la trame viaire principale, le plus grand soin doit être accordé à la végétalisation de la voie de manière à ce qu'elle participe pleinement à la qualité de vie des résidents et des passants. Le règlement écrit prévoit également que la suppression de</p>	

végétations existantes doit faire l'objet de compensation. La commune d'Escoville renforcera le caractère prescriptif des principes de végétalisation et de limitation de l'imperméabilisation des sols dans l'OAP.	
---	--

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Paysage / Patrimoine		
<p>Localisé au nord du bourg, la parcelle n'est accessible que par la rue de la Madeleine qui laisse place à un chemin rural peu entretenu au niveau de la zone de projet. Entourée par des parcelles agricoles et bordée à l'ouest par une frange arborée dense, les vues sur la parcelle ne sont possibles que depuis les habitations du lotissement qui la bordent au sud. Les vues sur le projet sont donc limitées.</p> <p>Les enjeux paysagers résident dans l'intégration paysagère des nouvelles constructions avec une attention particulière à porter sur les volumes, l'aspect extérieur des constructions, la gestion des franges, etc...</p> <p>La présente modification vise également à l'étoilage d'un ensemble bâti agricole situé à l'Est du bourg. Il s'agit de pouvoir reconvertir le site à moyen ou long terme vers la destination logements et/ou bureaux sans engendrer d'artificialisation des sols.</p> <p>La commune souhaite également ajuster les dispositions réglementaires relatives aux clôtures afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De définir des hauteurs et des compositions de clôtures différentes selon le positionnement de la clôture : sur voie ouverte à la circulation automobile, sur une emprise publique non ouverte à la circulation automobile, sur les limites séparatives. Des hauteurs et des compositions différentes ont donc été définies selon le positionnement des clôtures et leur rôle : l'ensemble du jardin n'a, en effet, pas besoin du même niveau d'intimité. - De prendre en compte le cas particulier des terrains en pente (rue des Tilleuls et rue de Cagny) - De conditionner la réalisation de nouveaux murs pleins donnant sur les voies publiques dans les zones Ub et 1AU 		
		
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <p>→ Le changement d'occupation du sol avec une imperméabilisation de la zone ainsi que la construction de bâtiments auront un impact direct sur la qualité paysagère de la zone</p> <p>→ L'implantation de nouveaux logements sur la parcelle entrainera une co-visibilité depuis les habitations du lotissement en limite sud</p> <p><u>Les impacts positifs potentiels</u></p> <p>→ Un traitement végétal paysager adapté peut être une possibilité de réintégrer une biodiversité ordinaire sur un terrain agricole quasiment dépourvu de toutes végétation</p>	<p><i>Ce que dit l'OAP :</i></p> <p>En complément des principes de végétalisation évoqué précédemment, l'OAP prévoit et affirme plusieurs principes favorables à l'intégration paysagère du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les nouvelles constructions feront l'objet d'une intégration paysagère de qualité : au cours de chaque phase d'urbanisation, les nouvelles franges urbaines créées devront être traitées de manière à assurer une transition équilibrée entre les espaces agricoles et naturels environnants et les nouveaux quartiers d'urbanisation, - Un soin particulier devra être apporté aux clôtures et les clôtures végétales seront préconisées, - Il conviendra d'éviter le découpage systématique de parcelles aux formes et tailles identiques. Les formes trop complexes sont également à éviter, - Pour la trame viaire principale, « il sera accordé le plus grand soin à sa végétalisation de manière à ce qu'elle participe pleine à la qualité de vie des résidents et des passants. » 	

- Le règlement écrit indique que « *l'implantation et l'architecture des constructions neuves devront privilégier les effets de continuité du point de vue des gabarits, des séquences urbaines, des rythmes horizontaux et verticaux.* »,
- Le règlement écrit fixe les principes d'aspect extérieur concernant les matériaux, les couleurs, la forme des toitures, les façades, les clôtures... afin de favoriser une cohérence urbaine et une bonne intégration des nouvelles constructions dans leur environnement.

L'urbanisation de la parcelle de projet ne constituera pas un enjeu paysager depuis l'axe principal de circulation de la commune (RD37c) du fait de sa localisation en fond de voirie. A ce titre, l'enjeu de co-visibilité est assez limité (sauf pour les habitations du lotissement au sud qui bordent la parcelle).

Comme évoqué dans l'EIE, le nord de la commune va connaître dans les prochaines années des modifications paysagères importantes liées à l'urbanisation des zones UB et 1AU. La qualité paysagère du projet n'est donc pas à négliger. L'OAP et le règlement écrit permettent de définir les principes d'insertion et de traitement paysager ainsi que les aspects extérieurs des constructions. Ces dispositions constituent des « garde-fous » permettant de limiter l'impact paysager de l'opération. La mise en place du projet est également une opportunité d'insérer une biodiversité ordinaire (arbres, haies) sur une parcelle aujourd'hui dénuée de végétation.

Concernant l'étoilage :

L'étoilage des constructions désignées ci-dessous a été réalisé dans le respect des principes fixés lors de l'élaboration du PLU.

Le code de l'urbanisme définit :

- que les bâtiments pouvant faire l'objet d'un changement de destination dans les zones A et N doivent être désignés sur le règlement graphique (article R.151-35 du code de l'urbanisme),
- que le changement de destination dans les zones A et N n'est autorisé que s'il ne "compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site",
- qu'au moment de la demande d'autorisation, le projet sera soumis à l'avis de la CDPENAF en zone A, ou de la CDNPS en zone N.

L'autorisation ne sera possible qu'avec un avis "conforme" de la commission requise, au vu du contexte et du projet. C'est donc au moment du projet que seront prises en compte la nature des activités agricoles dans les constructions ou la desserte par les réseaux et voies.

L'évaluation environnementale souligne également que si l'étoilage constitue une opportunité sur le moyen/long terme de changer la destination d'un bâtiment sans engendrer de consommation foncière supplémentaire, l'identification au titre du R151-35 du Code de l'Urbanisme ne donne pas un droit à construire. Le site doit garder une priorité de fonction agricole.

Plusieurs bâtiments de ce corps de ferme faisaient d'ores et déjà l'objet d'un étoilage dans le PLU. L'ensemble est raccordé aux réseaux et ne se situe pas dans une zone soumise à des risques naturels. Le changement de destination offre la possibilité de créer des logements/ bureaux supplémentaires sans engendrer de consommations foncières supplémentaires. Le projet sera soumis à l'avis de la CDPENAF assurant ainsi un contrôle des projets envisagés. L'étoilage des bâtiments n'est donc pas de nature à remettre en cause, à long terme, son insertion paysagère.

Concernant les modifications du règlement écrit liées aux clôtures, celles-ci concernent les zones Ua, Ub et 1AU. Les modifications visent à favoriser une meilleure prise en compte des critères paysagers dans la mise en place des clôtures. Ces règles portent notamment sur :

- L'interdiction en clôture de matériaux hétéroclites ou disparates
- L'interdiction des clôtures pleines en limites séparatives avec une zone A ou N
- L'utilisation d'essences et de végétaux de la région pour les clôtures végétales
- La définition de couleur pour les grillages (noir, vert, gris)
- ...

Le règlement sera également complété afin de préciser que, nonobstant ces dispositions, des aménagements différents de ceux listés dans le règlement pourront être exigés localement par le gestionnaire du domaine public afin de garantir la sécurité publique (co-visibilité par exemple).

La commune va délibérer afin de soumettre les clôtures à déclaration préalable afin de suivre l'application des nouvelles mesures intégrées au règlement écrit du PLU.

Les modifications du règlement écrit sont donc de nature à définir un cadre paysager qualitatif concernant l'installation de clôtures par les riverains. La délibération prise par la commune concernant la déclaration préalable pour les clôtures permettra d'assurer un suivi de l'application de ces mesures.

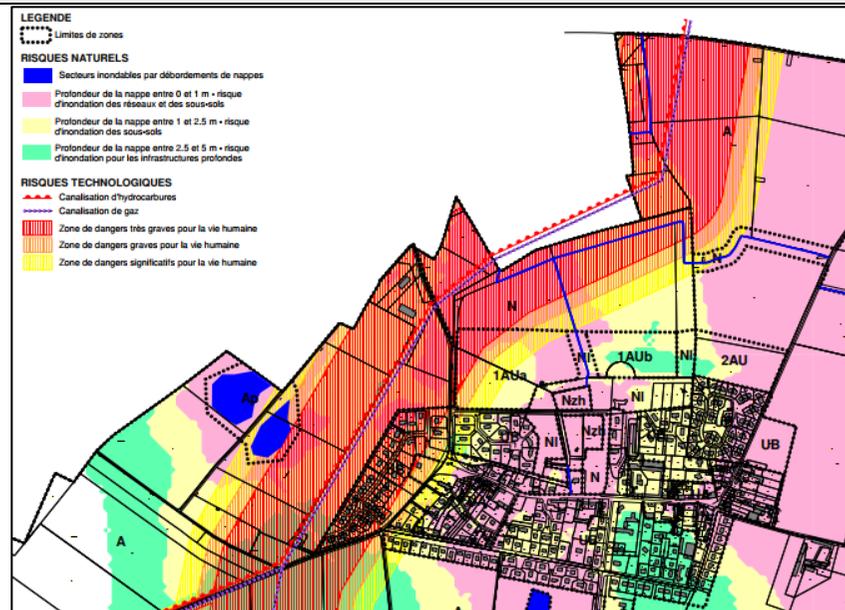
Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Gestion de la ressource en eau		
<p>Le territoire communal s'inscrit dans le bassin versant topographique « l'Orne, du confluent de l'Odon au confluent de l'Aiguillon ». La commune s'inscrit également dans le SAGE Orne Aval et Seullès.</p> <p>La capacité de traitement de la station Ranville-Nouvelle à laquelle est rattachée la commune offre une marge confortable pour recevoir de nouveaux effluents. Concernant les eaux pluviales, l'opération devra être neutre au regard du ruissellement pluvial par rapport à la situation avant aménagement. Les aménagements paysagers (noues, fossés...) permettront un tamponnage des eaux de pluie.</p> <p>Les capacités de distribution du SIVOM sont également en mesure d'assurer la distribution d'eau potable pour de nouveaux habitants sur la commune.</p> <p>Il n'existe pas de captage pour l'alimentation en eau potable sur le territoire communal.</p> <p>La défense incendie est assurée sur le secteur d'étude.</p>		
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	
<p><u>Impacts négatifs potentiels</u></p> <p>→Le projet va entraîner une artificialisation des sols avec un volume d'eau pluviale conséquent à gérer</p> <p>→Le besoin en eau potable est à anticiper et à estimer en phase de projet</p> <p><u>Impacts positifs potentiels</u></p> <p>→Une gestion aérienne et paysagère des eaux pluviales peut contribuer à répondre aux enjeux de biodiversité et de paysage évoqués précédemment</p>	<p>Les modifications du PLU viennent directement répondre à l'enjeu de gestion des eaux pluviales avec notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site, - L'aménagement des espaces collectifs (espaces verts, stationnements, voiries) qui seront réalisés de façon à stocker temporairement les eaux, - La végétalisation des toitures qui pourra être mise en œuvre, - Les opérations d'aménagement prévoiront des dispositifs de stockage et de recyclage des eaux pluviales. <p>L'évaluation conclut donc que l'ensemble de ces règles devrait permettre de limiter l'impact du projet sur les milieux récepteurs et sur la ressource en eau.</p> <p>Le secteur étant soumis au risque de remontée de nappes en période de hautes eaux, la bonne gestion des eaux pluviales est essentielle pour limiter ce risque.</p> <p>Au regard des enjeux climatiques concernant la gestion de la ressource en eau, l'évaluation environnementale incite à intégrer au PLU l'obligation de récupération totale ou partielle des eaux de pluie pour des usages extérieurs. La récupération des eaux de toitures pour des usages intérieurs est fortement recommandée.</p>	

Incidences directes et indirectes

**Niveau
d'incidence**

Risques et nuisances

Le secteur de projet est globalement peu soumis aux risques naturels et technologiques.
La présence de zones humides a été écartée par l'inventaire faune/flore du bureau d'étude Pierre Dufrène.
Toutefois, la DREAL Normandie identifie une grande partie de la commune, dont la parcelle de projet en secteur soumis à un risque de remontée de nappes entre 0 et 1 mètre en période de hautes eaux.



Impacts pressentis ou potentiels

Impacts négatifs potentiels

Au-delà des nuisances potentielles issues des trajets quotidiens motorisés des nouveaux habitants, l'aménagement de la zone ne semble pas de nature à générer ou accentuer des risques nouveaux ou existants.

Un point de vigilance est néanmoins soulevé sur la bonne gestion quantitative des eaux de pluie dans un contexte de changement climatique (cf. analyse Ressource en eau ci-avant) et sur un terrain soumis aux risques de remontée de nappes en période de hautes eaux.

Réponses apportées

En matière de gestion des risques, notamment de ruissellements et d'inondations, la gestion à l'échelle du site des eaux pluviales par l'aménagement de noues, de fossés, de bassins de rétention paysagers/ou de puits d'infiltration permettra un tamponnage des eaux de pluie et limitera donc le risque de remontée de nappes et d'inondations.

Ce que dit le règlement :

*Dans les secteurs des zones 1AU dans lesquels la profondeur de la nappe phréatique en situation de très hautes eaux est comprise **entre 0 et 1 mètres**, seront interdits :*

- Les constructions et installations avec sous-sols,
- Les constructions et installations nécessitant un assainissement individuel (sauf avis favorable du SPANC),
- Les constructions et installations envisageant l'infiltration des eaux pluviales dans le sol.

Le secteur de projet n'est pas concerné par la présence de risques technologiques.

L'OAP et les règlements écrit et graphique prennent en compte le risque de remontée de nappes présent sur la parcelle. Un tamponnage des eaux de pluie via des aménagements paysagers va permettre une infiltration différée des eaux de pluie.

Le secteur est raccordable à l'assainissement collectif.

A ce titre, l'évaluation conclut que l'aménagement de la zone ne semble pas de nature à générer ou accentuer des risques nouveaux ou existants.

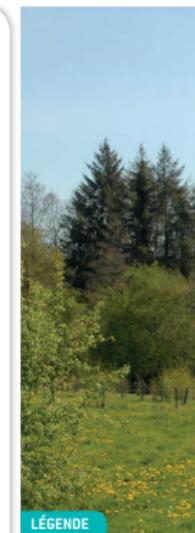
L'évaluation environnementale invite à prendre en considération la liste des espèces allergènes d'après le référentiel des plantes allergènes mis à disposition par l'ARS Normandie afin de limiter les risques allergènes pour les riverains.

RÉFÉRENTIEL DES PLANTES ALLERGENES

ARBRES

HERBACES

GENRE / FAMILLE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	Origine / statut	Intérêt pour la biodiversité
AULNE (Alnus)											Indigène *	  
BOULEAU (Betula)											Indigène *	 
CHARME (Carpinus)											Indigène *	 
CHATAIGNIER (Castanea)											Indigène *	 
CHÊNE (Quercus)											Indigène *	  
CYPRES (Cupressus)											Exotique	
ERABLE (Acer)											Indigène *	
FRÊNE (Fraxinus)											Indigène *	  
HÊTRE (Fagus)											Indigène *	
NOISETIER (Corylus)											Indigène *	  
NOYER (Juglans)											Indigène *	   
ORME (Ulmus)											Indigène *	
PEUPLIER (Populus)											Indigène *	
PLATANE (Platanus)											Exotique	
SAULE (Salix)											Indigène *	  
THUYA (Thuja)											Exotique	
TILLEUL (Tilia)											Indigène *	   
TROËNE (Ligustrum)											Indigène *	 
AMBROISIE à feuille d'armoise (Ambrosia artemisiifolia)											Exotique / Invasif	
ARMOISE (Artemisia)											Indigène *	
GRAMINÉES (Poaceae)											Indigène *	
ORTIE (Urtica)											Indigène *	
OSEILLE (Rumex)											Indigène *	
PLANTAIN (Plantaceae)											Indigène *	



LÉGENDE

Pic de pollinisation

Période de pollinisation possible

4	FORTEMENT ALLERGIEN	  
3		
2		
1	FAIBLEMENT ALLERGIEN	 

Attire les insectes butineurs 

Attire les auxiliaires des cultures 

Attire les oiseaux 

Attire les mammifères 

* Origine locale variable selon espèces

Figure 21- Référentiel des plantes allergènes en Basse-Normandie. Source :normandie.ars.sante

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Transport et mobilité		
<p>Le projet se localise au nord du bourg et n'est pour le moment accessible que via la rue de la Madeleine qui se transforme en chemin rural en mauvais état au niveau de la parcelle.</p> <p>L'aménagement des zones 1AUa, 1AUB et 1AUC doit être une opportunité pour la commune de créer une nouvelle voie principale desservant les nouvelles zones urbaines ainsi que la création de voies douces pour les cyclistes et les piétons. Il s'agit également pour la commune de repenser la desserte à l'échelle globale des sites.</p> <p>Dans le cadre de la modification, la commune souhaite la création de deux emplacements réservés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réserve d'un emplacement de 229 m² au profit de la commune pour assurer le développement de l'offre de stationnement au sein de la rue des Fresnets ; - Réserve d'un emplacement de 133 m² au profit de la commune pour assurer le développement de l'offre de stationnement au sein de la rue des Jardins ; 		
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	
<p style="text-align: center;"><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <p>→ Le besoin de desserte, de stationnement, d'aires de manœuvre pour certains véhicules risque d'entraîner une imperméabilisation du sol potentiellement importante</p> <p>→ La création de deux Emplacements Réservés (ER) rue des Fresnets (229 m²) et rue des Jardins (133m²) pour assurer le développement de l'offre de stationnement aura un impact en termes d'imperméabilisation des sols.</p> <p>→ La création d'une voie principale traversant la frange arborée qui borde la parcelle de projet viendra impacter la végétation en place (coupe d'arbres, imperméabilisation)</p> <p style="text-align: center;"><u>Les impacts positifs potentiels</u></p>	<p style="text-align: center;"><i>Des principes de circulation sont indiqués dans l'OAP :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les accès seront aménagés et sécurisés par la rue des Peupliers, la rue du Château, la rue Madeleine et sur le long terme sur la RD37c. Un nouvel axe de desserte devra à terme déboucher sur la RD37c afin d'éviter l'engorgement de la rue Madeleine, - La partie de la rue des Peupliers utilisée par les usagers du secteur devra être élargie pour répondre aux besoins inhérents au futur trafic automobile, - Une desserte résidentielle principale pour ces nouveaux quartiers sera créée, - Des liaisons douces (piétons et cycles) permettant de circuler au sein même des nouveaux quartiers et de créer des liens avec les quartiers périphériques, les berges de l'Aiguillon et les étangs seront créées. Ces cheminements piétons/cycles devront offrir des raccourcis et permettre de découvrir les quartiers lors d'une promenade, - Des interrelations seront à créer entre les quartiers existants et projetés, - Pour la trame viaire principale : il sera accordé le plus grand soin à la végétalisation de la voie de manière à ce qu'elle participe pleinement à la qualité de vie des résidents et des passants. <p style="text-align: center;"><i>Concernant la frange boisée classée en Ni, le règlement autorise :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les installations et les constructions nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, 	

→La zone offre une possibilité de déployer les mobilités douces afin de relier entre eux les nouveaux quartiers urbanisés mais également de relier les quartiers périphériques.

→La création de ces deux emplacements réservés répond à un besoin de désencombrement de l'espace public. Les riverains se garent actuellement sur le trottoir. La création de ces deux ER permettra d'améliorer la circulation dans ces rues, ainsi que de renforcer la sécurité.

- Les aménagements, les installations et les équipements de faible emprise (inférieure à 10 m²), s'ils sont liés et nécessaires à l'entretien de la zone, aux activités de promenade et de découverte de la nature,
- Les travaux nécessaires à l'aménagement et l'entretien des cheminements piétons, cyclistes et équestres existants ou à créer.

La création de nouvelles voies de circulation et des deux emplacements réservés représentent des surfaces imperméabilisées **importantes**. Le passage de la voie principale à travers la frange arborée aura également des conséquences sur la végétation en place. Cependant :

- Le règlement écrit de la zone NI autorise ce type d'occupations du sol,
- L'OAP met en place des compensations en végétalisant la voie de circulation afin de limiter au mieux son impact visuel, ce qui permet également de compenser les éventuelles coupes effectuées sur les arbres
- Les voies douces de circulation vont permettre de desservir les nouveaux quartiers entre eux mais également amener des aménités pour les habitants en venant compléter le réseau de promenade déjà dense de la commune,
- Les voiries principales et secondaires permettent de repenser la circulation au sein de la commune, de desservir les opérations entre elles et de relier les nouvelles zones de projet avec le centre bourg via la rue du château.
- **La création des deux ER permettra de désencombrer l'espace public dans la mesure où les voitures se garent actuellement sur le trottoir (obstacles à la circulation des piétons).**
- A noter que l'OAP ne prend pas en compte les principes de mobilité pour lutter contre l'autosolisme (recommandé par le SRADDET). L'aire de covoiturage la plus proche de la commune se situe à Colombelles.

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Climat air énergie		
<p>Dans un contexte de dérèglement global du climat, dont les effets sont d'ores et déjà visibles, la sobriété énergétique est un enjeu majeur d'aménagement du territoire.</p> <p>Le terrain du projet, actuellement valorisé par l'agriculture, représente un potentiel de stockage carbone.</p> <p>Au regard de son exposition, le projet peut être favorable à l'exploitation de l'énergie solaire.</p>		
Impacts pressentis ou potentiels	Réponses apportées	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <p>→Le déstockage du carbone contenu dans les sols en fonction des besoins de terrassement</p> <p>→L'imperméabilisation du sol peut participer à la formation de petits îlots de chaleur en période chaude</p> <p>→Des consommations énergétiques supplémentaires et des dégagements de gaz à effet de serre selon la conception des aménagements (matériaux, éclairage public, mobilité...)</p>	<p><i>Pour répondre à ces impacts potentiels et favoriser l'emploi des énergies renouvelables, l'OAP prévoit que :</i></p> <p>→Les nouvelles constructions s'implanteront de façon à permettre une utilisation optimum de la lumière de l'énergie solaire,</p> <p>→L'implantation des constructions devra autoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire notamment), la mise en œuvre de l'habitat passif ainsi qu'un éclairage naturel optimal,</p> <p>→Les opérations d'aménagement prévoiront des dispositifs de stockage et de recyclage des eaux pluviales (arrosage des espaces verts, des jardins etc...).</p> <p>Le règlement écrit autorise les dispositifs d'énergies renouvelables ainsi que les aménagements destinés à améliorer les performances énergétiques des constructions.</p> <p>Les dispositifs concernant la mise en place d'énergie renouvelable, notamment le solaire sont autorisés et encouragés.</p>	

Incidences directes et indirectes		Niveau d'incidence
Consommation foncière / sols		
<p>Le secteur du projet est aujourd'hui valorisé par de l'agriculture avec une exploitation céréalière. L'assiette du projet ne concerne pas la totalité de la parcelle qui s'étend sur un peu plus de 7 hectares. La zone 1AUc présente une surface de 2,1 ha.</p> <p>La consommation foncière induite par le projet était déjà actée (à long terme) par le PLU mais elle devient effective dans le cas de la modification du PLU qui permet l'aménagement d'une partie du terrain. Cette ouverture à l'urbanisation doit permettre de répondre à une étape ultérieure de l'urbanisation communale pour la période 2027-2032.</p> <p>Le passage en 1AUc de 2,1 ha est justifié notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une enveloppe qui permet de réduire par trois la consommation foncière de terres agricoles par rapport à la période 2016-2026, - Les besoins en production de logements afin d'atteindre un objectif de 1 000 habitants à l'horizon 2030 sur la dernière parcelle 2AU inscrite au PLU, - La conservation d'une surface d'environ 5ha sur le reste de la parcelle agricole. <p>La création de deux emplacements réservés représente une artificialisation supplémentaire (même si limitée à 362 m²)</p>		
<i>Impacts pressentis ou potentiels</i>	<i>Réponses apportées</i>	
<p><u>Les impacts négatifs potentiels</u></p> <p>La construction d'une zone résidentielle entraîne une consommation notable de terres agricoles productives ainsi qu'une artificialisation qui dégrade la qualité des sols</p> <p>La création de deux emplacements réservés entraîne une consommation supplémentaire de sols non imperméabilisés.</p>	<p>Tout d'abord, notons que la surface de 2,1 ha correspond à une modération de la consommation de terres agricoles et naturelles à hauteur de 50%, comme la prévoit la loi Climat et Résilience qui fixe un premier objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de la consommation d'espaces dans les dix prochaines années.</p> <p>La densité minimale de 20 logements par hectare définie par le SCoT de NPA tout comme la diversité de taille de parcelles et de typologie et formes de logement est respectée dans l'OAP, permettant d'économiser directement l'espace.</p> <p>Néanmoins, et malgré les principes indiqués (densité, intégration de la végétation, optimisation de l'espace) pour l'aménagement de cette opération, celle-ci viendra impacter directement des terres aujourd'hui valorisées par l'agriculture avec des incidences sur la qualité des sols à long terme.</p> <p>A noter que le développement communal prévu de 1 000 habitants à l'horizon 2030 représente un développement de 24% de la population alors que le SCoT prévoit entre 2019 et 2039 pour les pôles (Cabourg, Dives-sur-Mer, Houlgate, Dozulé... et Escoville) un développement de 15%.</p> <p>La commune dispose aujourd'hui d'une zone UB dont le permis d'aménager a été déposé en mai 2022 (17 logements) et une zone 1AUB dont le permis a été déposé en octobre 2022 (34 logements) avec une vente des lots prévue pour 2024.</p> <p>L'aménagement de cette zone engendrera donc une consommation effective de terres agricoles fertiles et cette consommation sera irrémédiable pour la qualité des sols et sous-sols à long terme.</p>	



	<p>La commune d'Escoville ajustera l'échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation pour préciser que l'ouverture à l'urbanisation de la zone 1AUc sera également conditionner à la fin de l'urbanisation de la zone 1AUb.</p>	
--	--	--

VI. Etude d'incidences Natura 2000

Le travail d'évaluation environnementale doit inclure un regard spécifique sur l'incidence de la modification sur le réseau Natura 2000 à proximité du secteur concerné par la modification. Les éléments de modification ne sont pas directement concernés par un site Natura 2000.

Trois sites Natura 2000 se situent sur le littoral, à moins de 10 kilomètres de la zone de projet :

- **La Zone Spéciale de Conservation « Baie de Seine Orientale »**
- **La Zone de Protection Spéciale « Estuaire de l'Orne »**
- **La Zone de Protection Spéciale « Littoral Augeron »**



Figure 22 : Les sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km de la zone de projet 2AU à Escoville

A. Présentation des sites Natura 2000

- **Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Estuaire de l'Orne »**

Situé à mi-chemin entre l'estuaire de la Seine et la baie des Veys, l'estuaire de l'Orne est l'un des sites naturels les plus riches du département mais constitue également un pôle d'attraction pour de nombreuses activités humaines. Son inclusion dans les territoires de la communauté urbaine de Caen-la-Mer (260 000 habitants) et de la Communauté de communes NCPA (31 300 habitants) contribue à expliquer la fréquentation importante du site.

Traversé par une grande voie de migration, il est un site d'importance pour l'avifaune migratrice puisqu'il représente le seul estuaire entre la baie des Veys à l'ouest et l'embouchure de Seine à l'est.

La ZPS s'étend sur 950 hectares dont plus de 560 hectares sont situés dans le Domaines Public Maritime.

Parmi les espèces migratrices on y retrouve les sarcelles d'hiver, les souchets, les pillets, les bécasseaux, les gravelots, les fauvettes, les tadornes de belon....



Photo 16- Vue aérienne sur la ZPS "Estuaire de l'Orne". Source : Littoral Normand.fr

Vulnérabilité :

Comme sur la plupart des sites littoraux, l'augmentation et la multiplication des activités humaines constituent sans aucun doute l'une des principales menaces pour le maintien des espèces et des effectifs d'oiseaux.

Le maintien et l'amélioration des conditions d'accueil pour les oiseaux passent également par :

- La gestion hydraulique
- Le maintien de la diversité des habitats et la gestion agricole, l'agriculture contribuant largement à maintenir et entretenir la diversité écologique.

- **Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Littoral Augeron »**

D'une surface de 20 901,4 hectares, ce site Natura 2000 est exclusivement maritime. Il vise à la conservation de nombreuses espèces d'oiseaux dont les macreuses et les plongeurs. Les poissons et la crevette grise ont également une importance commerciale dans la zone considérée. D'autres invertébrés ont une importance trophique vis-à-vis des populations d'oiseaux hivernants et migrateurs.



Photo 17- Plongeur (gauche) et macreuse noire (droite). Source : Oiseaux.net

La productivité biologique de la zone est tributaire de la préservation et de l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux littorales. L'importance du trafic maritime aux abords immédiats de la zone avec les ports du Havre, de Rouen et de Caen-Ouistreham constitue une vulnérabilité.

- **La Zone Spéciale de Conservation de « la Baie de Seine Orientale »**

D'une superficie de 44 402 ha, le site englobe un territoire se situant à proximité de l'embouchure de la Seine, le long des côtes du Calvados.

Ce site, exclusivement marin, se caractérise par la présence d'habitats sableux et vaseux, sous l'influence directe de grands fleuves tels que la Seine et l'Orne, et dans une moindre mesure, la Dives et la Touques. Au contact de la partie aval des systèmes estuariens, ces milieux présentent une forte turbidité de l'eau et une certaine dessalure. Une grande quantité de sédiments fins est apportée par les fleuves, notamment lors des crues, ce qui contribue à un envasement notable de ce secteur de la baie de Seine. Toutefois, les secteurs envasés sont en constante évolution, de par l'irrégularité des phases de dépôts et l'activité hydrodynamique liée aux mouvements de marée qui remobilisent les sédiments vaseux. Ce site Natura se caractérise également par un important trafic maritime.

Concernant ses vulnérabilités, s'agissant d'un site proche de la côte, un certain nombre d'activités anthropiques s'y exercent ou sont susceptibles de s'y exercer.



Photo 18- Port de Rouen. Source : Capitainerie de Rouen

B. Incidences potentielles sur les sites Natura 2000

La commune d'Escoville ne présente pas de liens directs ou indirects pouvant avoir des incidences sur les sites Natura 2000 environnant. En effet, la distance qui sépare les sites Natura 2000 ainsi que l'absence de continuités écologiques écartent les possibilités d'incidences de l'ouverture de la zone 2AU sur les sites environnants.

La présente analyse conclut à l'absence d'incidence de la modification du PLU d'Escoville sur le réseau Natura 2000.

VII. Analyse de la compatibilité de la modification avec les documents de portée supérieure

L'objet de cette partie ne sera pas d'argumenter de la compatibilité du PLU avec les documents-cadre. Il s'agira de vérifier de manière proportionnée en quoi l'évolution du document d'urbanisme ne vient pas contredire les orientations de portée supérieure. Pour ce faire, l'analyse ci-dessous portera sur les orientations des documents-cadres (cf. liste ci-dessous) avec lesquelles le projet de modification peut interférer.

Deux symboles sont déclinés en dernière colonne afin de résumer l'analyse de la compatibilité :



Le projet de modification ne vient pas contredire l'orientation / la règle de portée supérieure



Point de vigilance et / ou compléments à apporter dans le cadre du projet pour garantir la compatibilité avec le document de portée supérieure

Document-cadre	Date d'approbation	Rapport avec le PLUi
SRADDET Normandie -Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires	18 décembre 2020	Compatibilité
SCoT Nord Pays d'Auge	29 février 2020	Compatibilité

A. SRADDET Normandie

Prescriptions	Compatibilité de la modification du PLU d'Escoville	
Règle 01 : « Édicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et périurbaines »	La commune d'Escoville n'est pas concernée par des sensibilités environnementales particulières. La parcelle de projet est aujourd'hui quasiment dépourvue de végétation, hormis un chemin herbeux qui borde la marge sud de la parcelle et une importante frange boisée à l'ouest. Le projet est l'occasion de créer des espaces verts au nord de la parcelle en limite avec le reste de la surface cultivée.	
Règle 02 : « Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité »	L'OAP prévoit la gestion des eaux pluviales : l'opération devra être neutre au regard du ruissellement pluvial par rapport à la situation avant aménagement. Les nouvelles constructions s'implanteront de façon à permettre une utilisation optimum de la lumière et de l'énergie solaire. L'implantation des constructions devra favoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire notamment), la mise en œuvre de l'habitat passif, ainsi qu'un éclairage naturel optimal.	
Règle 10 : « En cas de création de nouvelles zones urbanisées (commerces, zones d'emplois, logements, services...), prévoir les modalités permettant et/ou favorisant l'accès par un ou plusieurs modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme »	Le maillage routier principal pourra être complété par une desserte interne secondaire (venelles ou allées de riverains en partie représentées sur le schéma de principe). Le maillage de liaisons douces sera développé en respectant l'esprit du schéma de principes afin d'irriguer les futurs quartiers. Ces cheminements piétons/cycles devront offrir des raccourcis et permettre de découvrir les quartiers lors d'une promenade (recherche de facilité de déplacements et de convivialité...). L'autosolisme préconisé par le SRADDET est difficile à mettre en place à l'échelle d'une telle commune. Des modes de déplacements alternatifs seront toutefois mis en place.	
Règle 11 : « Privilégier la densification urbaine autour des points d'arrêts des transports collectifs, en lien avec leur niveau de desserte »	La commune concentre ses nouvelles zones d'urbanisation au nord du bourg afin de créer un ensemble urbain cohérent. Un arrêt de bus est présent dans le centre bourg près de la mairie à quelques centaines de mètres de la parcelle de projet.	
Règle 18 : « Identifier, promouvoir et valoriser les éléments constitutifs du patrimoine architectural, naturel et culturel en lien avec les enjeux économiques, environnementaux et sociaux des territoires ».	Comme évoqué dans l'analyse des incidences du projet d'Escoville, la construction des habitations et l'accès au projet devra concilier les enjeux environnementaux, paysagers et de développement à l'échelle de la parcelle.	
Règle 27 : « Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols »	Le coefficient d'occupation des sols n'est pas réglementé par le PLU. L'OAP prévoit que les surfaces des espaces de cheminements, les trottoirs et les stationnements seront revêtues de matériaux perméables. Cependant, l'urbanisation d'un secteur de plus de 2 ha entraînera une imperméabilisation forte et irréversible des sols.	
Règle 20 : Prévoir une offre diversifiée de logements favorisant le parcours résidentiel sur la base des tendances socio-démographiques actuelles et qui soit adaptée, notamment, aux évolutions liées au vieillissement de la population	Le vieillissement n'est pas abordé par les documents. Cependant, l'OAP précise que : <ul style="list-style-type: none"> - Le programme de construction devra mettre en œuvre une mixité de l'offre de logements, - Les formes urbaines seront diversifiées tout comme les typologies de logements, - Au moins 10% des futurs logements seront des logements abordables, - Tous les aménagements, extérieurs compris, devront permettre une accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. 	

<p>Règle 22 : Définir une stratégie de l'utilisation du foncier permettant de concilier les différents usages, de limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols</p>	<p>L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU permet de répondre aux besoins d'urbanisation communale pour la période 2027-2032. Cette zone se présente comme le seul secteur restant inscrit au PLU permettant d'accueillir de nouvelles populations pour la prochaine décennie. En ouvrant la dernière zone 2AU de 2,1 ha, la commune assure une limitation de la consommation de l'espace par rapport à la décennie précédente. Pour rappel, le territoire communal est occupé à plus de 90% par des espaces agricoles.</p>	
---	---	---

B. SCoT Nord Pays d'Auge

Partie	Orientation	Objectifs	Commentaire	
<p>1 Les grands équilibres entre les différents espaces du territoire : des facteurs d'excellences valorisés et une capacité d'accueil renouvelée dans le réseau métropolitain</p>	<p>1.1.2 Valoriser les vocations de centralités et bassins de vie dynamiques et interconnectés, pour un développement global de qualité et solidaire</p>	<p>L'objectif est de préserver des pôles d'irrigation forts (pôles principaux et locaux), qui maintiennent ou renforcent durablement leurs poids résidentiels (et/ou démographiques) à l'échelle de leur EPCI. Escoville est identifié comme un pôle d'irrigation locale. Leur dynamisme démographique est à soutenir pour conforter le rôle de ces centralités, accueillir des actifs, mais aussi pour faciliter les coopérations avec l'Agglomération caennaise, notamment en termes de mobilités, et pour la valorisation économique, patrimoniale, paysagère et touristique de la vallée de l'Orne.</p>	<p>Escoville est considéré comme un pôle local d'irrigation de l'est de l'agglomération de Caen. L'objectif porté par la commune est d'atteindre les 1 000 habitants à l'horizon 2030, ce qui permettrait de renforcer son dynamisme démographique.</p>	
	<p>1.1.3 Mobiliser en priorité les capacités d'accueil de l'enveloppe urbaine pour la réalisation de nouveaux logements</p>	<p>Les PLU(i) chercheront à créer le maximum de logements au sein des enveloppes urbaines : à horizon 20 ans, l'objectif est d'accueillir dans l'enveloppe urbaine existante a minima environ 50% des nouveaux logements prévus, à l'échelle du SCoT. La construction de logements en extension n'est possible que pour faire face aux besoins déterminés dans le diagnostic du PLU en cohérence avec les objectifs du SCoT (programmation, armature, qualité architecturale, paysagère, bon fonctionnement écologique, protection des espaces environnementaux).</p>	<p>La zone 2AU est identifiée depuis plusieurs années dans le PLU communal. Comme évoqué dans l'évaluation, l'OAP a été modifiée afin d'intégrer les orientations du SCoT Nord Pays d'Auge en matière notamment de densité, de typologie de logements et d'intégration paysagère.</p>	
	<p>1.2.2 Protéger les zones humides, les cours d'eau et leurs abords</p>	<p>Le SCoT fixe l'objectif de préserver les zones humides durablement. Il identifie les zones humides à son échelle et en l'état actuel des connaissances (en s'appuyant sur les SRCE et le SDAGE), au-delà</p>	<p>Le secteur est identifié par la DREAL Normandie comme fortement prédisposé aux zones humides. La commune a fait le choix, suite à l'avis rendue par la MRAE de réaliser une étude de délimitation des zones humides sur le secteur de projet. Cet</p>	

		des réservoirs de biodiversité qu'il protège. Le SCoT fixe pour objectif la hiérarchisation des zones humides et la mise en évidence des secteurs les plus susceptibles de justifier des mesures telles que l'interdiction d'imperméabilisation des sols.	inventaire a été réalisé par Pierre Dufrêne. Son étude conclut à l'absence de zones humides sur le secteur aussi bien sur les critères pédologiques que botaniques.	
	1.2.4 Protéger les boisements et le bocage	Les documents d'urbanisme locaux ont pour objectif de préserver un maillage bocager fonctionnel au regard de son rôle pour la biodiversité (et la qualité paysagère associée) mais aussi pour la gestion des eaux et l'érosion des sols (transfert de pollution, ruissellements...)	Une frange boisée est présente à l'ouest de la parcelle. Il est prévu que cette frange soit traversée latéralement par un axe viaire principale et en son centre par un axe de circulation pour cycles et piétons. Le règlement du PLU autorise ce genre d'occupations pour la zone Ni. La mise en place d'infrastructures aura toutefois des impacts sur les boisements. Concernant le bocage, la parcelle en est dépourvue. Le projet peut être une occasion de renforcer la végétalisation de la parcelle.	
	1.3.3 Limiter la consommation d'espace en extension	L'extension urbaine est mise en œuvre en continuité des enveloppes urbaines existantes, en priorité desservies et équipées, qui sont constituées par les villes, bourgs et les villages jouant un rôle de centralité économique, résidentielle ou mixte à l'échelle de la commune et/ou du SCoT, ou de nouvelles centralités portées par les PLU.	Le projet d'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU correspond à de l'extension urbaine. Le projet s'inscrit dans un ensemble urbain cohérent au nord du bourg afin de respecter la morphologie communale. Le secteur de projet est desservi par une voie mais également par les réseaux. La commune d'Escoville est identifiée comme pôle local. L'agriculteur qui possède la parcelle a donné son accord pour la mise en place du projet. Avec l'ouverture de la zone 2AU pour la période 2027-2032, la commune diminue de moitié sa consommation d'espace par rapport à la période précédente. Cependant, l'augmentation démographique prévue par la commune (justifiant le besoin de nouveaux logements) est supérieure aux estimations du SCoT.	
2 L'innovation et l'expérimentation pour soutenir une dynamique économique d'excellence qui contribue au rayonnement métropolitain	2.2.1 Valoriser les espaces de production agricoles et soutenir les fonctions de transformation et d'innovation des activités primaires	Le premier objectif est de protéger et valoriser les espaces d'exploitation agricole dans leur diversité (filières, longues et courtes, élevage, notamment laitières, cidricole, filière équine,...) et de les soutenir dans leurs signes de qualité (AOP, etc.).	L'ouverture à l'urbanisation de la zone 2AU représente une consommation de 2,1 ha de terres agricoles valorisée aujourd'hui par de la production céréalière. Cela représente une imperméabilisation irréversible des sols.	

3. Un réseau territorial connecté et interdépendant, pour une solidarité globale	3.2.1 Diffuser l'accès à des moyens de mobilités alternatifs, innovants et adaptés au territoire	L'objectif est de déployer l'accès aux pôles urbains, d'emplois, touristiques, et espaces de vie du Nord Pays d'Auge, en lien avec les territoires voisins, par une offre de mobilités alternatives réduisant la pratique de l'autosolisme (usage individuel de la voiture).	Le projet prévoit des nouvelles voies de circulation favorisant les mobilités actives. Toutefois, l'autosolisme n'est pas évoqué. La modification répond cependant à la prescription de développement des pratiques de mobilités douces touristiques ainsi que la favorisation de celles en milieu urbain pour les déplacements quotidiens adaptés au territoire.	
	3.3.1 Soutenir une politique du logement qui facilite l'accès des actifs au parc, l'évolution des usages et la mixité sociale et générationnelle	Diversifier l'offre de logements. Proposer des logements abordables.	L'OAP assure la production de logements abordables pour au moins 10% des futurs logements.	
	3.4 Développer une culture du risque et une gestion solidaire des ressources, en adaptation, en adaptation au changement climatique	Développer la culture du risque. Développer une gestion solidaire des ressources. Anticiper les enjeux de recomposition spatiale liés à la montée des eaux due au changement climatique.	La commune et le secteur de projet sont peu concernés par les risques naturels et technologiques hormis le risque de remontée des nappes. L'OAP met en évidence dans ces principaux enjeux et objectifs la prise en compte du lit mineur de l'Aiguillon.	

A la lecture des tableaux ci-dessus il apparaît que les évolutions permises par la modification du PLU d'Escoville sont globalement compatibles avec les objectifs du SCoT Nord Pays d'Auge et du SRADDET Normandie.

VIII. Dispositifs de suivi

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de conduire le bilan de la modification du PLU. Il s'agit d'être en mesure d'apprécier l'évolution des enjeux sur lesquels la modification est susceptible d'avoir des incidences (tant positives que négatives), d'apprécier ces incidences, la mise en œuvre des dispositions en matière d'environnement et leurs impacts.

Des indicateurs ont donc été définis, en complémentarité avec ceux déjà définis au PLU approuvé en 2016, pour permettre le suivi des incidences positives et négatives sur le court à moyen terme.

Sont listés dans le tableau suivant les indicateurs proposés pour suivre l'impact de la modification du PLU sur l'environnement.

<i>Indicateur</i>	<i>Source de la donnée</i>
Surface totale imperméabilisée	Interne
Surface d'espaces verts / de pleine terre créée	Interne
Linéaires de voies douces et / ou partagées aménagés sur l'opération ou connectés à l'opération	Interne
Taux de saturation (hydraulique et organique de la STEP)	NCPA
Linéaire de haies créé lors de l'aménagement de la future zone 1Auc	Interne
Indicateurs de suivi du PLU (2016)	
Evolution des surfaces agricoles sur la commune	Interne
Evolution de la démographie communale	Interne

IX. Résumé non technique

A. Présentation générale de la procédure de modification du PLU

1. Pourquoi une modification du PLU d'Escoville

La commune a lancé au printemps 2022 une procédure de modification de droit commun (n°1) pour l'ouverture de sa dernière zone 2AU représentant une surface de 2,1 hectares à l'horizon 2027-2032.

Cette procédure de modification est utilisée dans les cas où les changements ne nécessitent pas une révision du plan local d'urbanisme. Cela peut être le cas, conformément à l'article L.153-31 du code de l'urbanisme lorsqu'une commune envisage :

- Soit de changer les orientations définies par le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD),
- Soit de réduire un espace boisé classé (EBC), une zone agricole ou une zone naturelle et forestière,
- Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

Le projet ne faisant pas partie de ces cas de figure, une révision n'est pas nécessaire.

2. Les objectifs de la modification du PLU

La modification porte sur différents points :

- L'ouverture à l'urbanisation d'une zone 2AU se traduisant par le passage de la zone 2AU d'une surface de **2,1 hectares** en 1AUc,
- L'adaptation de l'OrientatIon d'Aménagement et de Programmation (OAP) pour ajuster l'échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation,

- L'adaptation du règlement écrit par la suppression ou l'ajout de mentions et/ou de précisions complémentaires relatives aux clôtures en zones U et AU,
- La création de deux emplacements réservés (ER) d'une surface de 229 m² rue des Fresnets et d'une surface de 133m² rue des Jardins dont l'objectif est d'assurer le désencombrement de l'espace public ainsi que le renforcement de la sécurité.
- Le changement de destination / l'étoilage d'un ensemble bâti agricole situé à l'Est du bourg (ensemble bâti déjà étoilé en grande partie).

3. Pourquoi une évaluation environnementale ?

La modification n°1 du PLU d'Escoville a d'abord fait l'objet d'une demande au cas par cas transmise à la MRAE le 25 mai 2022. Le 21 juillet 2022 la MRAE a remis sa réponse et a décidé de soumettre le dossier à une évaluation environnementale en raison de :

- La prédisposition du secteur aux zones humides,
- La création d'une nouvelle zone d'habitat sur du foncier agricole alors que la commune dispose d'une zone 1AUb qui n'est pas encore urbanisée,
- Une augmentation de la population prévue par le PADD (24% à l'horizon 2030) supérieur aux estimations du SCoT (15% à l'horizon 2039),
- Des difficultés de traitement des eaux claires par la station d'épuration de Ranville,
- L'absence d'évaluation environnementale lors de l'élaboration du PLU de la commune qui ne permet donc pas de mesurer les impacts (sols, zones humides, ressource en eau, qualité de l'air) liés à l'augmentation de la population.

Il est important de noter que le secteur a fait l'objet en réponse à la MRAE d'investigations flore et sols afin de déterminer la présence d'espèce ou de zones relevant de sensibilités environnementales particulières, notamment de zones humides.

B. Déroulement et contenu de l'évaluation environnementale

Pour une lecture avertie du présent rapport, il est rappelé ici que :

- Il s'agit d'une Évaluation Environnementale de type « plan et programme » dans le cadre d'une modification. À ce titre, le travail visera à caractériser les incidences potentielles et à proposer auquel cas les mesures adaptées, en lien avec les évolutions souhaitées du document d'urbanisme. Il ne s'agira donc pas d'une Évaluation Environnementale de type « projet ». Cependant, en fonction des informations mises à disposition et de l'avancement des réflexions « projet », le présent rapport s'attachera à mettre en perspective les incidences induites.
- La procédure de modification concerne plusieurs modifications avec notamment un site localisé en extension du tissu urbain. L'État Initial de l'Environnement (EIE) s'attachera à considérer les enjeux à l'échelle communale afin d'évaluer l'ensemble des modifications mais également à zoomer sur les enjeux du secteur visé et pour anticiper les éventuels impacts directs et indirects.

Conformément aux articles R104-18 à R104-20 du code de l'urbanisme, le présent rapport environnemental comprend :

1. Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte,
2. Une analyse de l'EIE et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document,
3. Une analyse exposant :
 - c) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,

d) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement.

4. L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document,
5. La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement,
6. La définition des critères, indicateurs et modalités retenues pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées,
7. Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Néanmoins, rappelons à ce stade que l'analyse et le contenu de l'évaluation environnementale seront proportionnés à l'ampleur de la procédure, qui ne modifie pas l'équilibre général du PLU approuvé en 2016.

C. Etat Initial de l'Environnement

Sont repris dans un tableau synthétique aux deux pages suivantes, par grandes thématiques de l'environnement, les principaux constats et enjeux issus de l'EIE. Pour de plus amples informations et disposer du contenu graphique illustrant les propos, le lecteur peut toutefois se reporter à la partie IV déclinant l'EIE plus en détail.

CONSTATS	ENJEUX
<i>Topographie et hydrographie</i>	
<p>Une commune au relief plat située dans la partie septentrionale de la plaine de Caen avec un réseau hydrographique peu dense</p>	<p><i>Peu d'enjeux directs en lien avec l'ouverture de la zone 2AU</i></p>
<i>Contexte environnemental</i>	
<p>Aucune sensibilité environnementale (ZNIEFF ou Natura 2000) située sur la commune ni ne présentant de continuités écologiques avec la zone de projet</p>	<p><i>Peu d'enjeux directs en lien avec l'ouverture de la zone 2AU</i></p>
<i>Trame verte et bleue et paysage</i>	
<p>La quasi-totalité de la commune est identifiée par le SRCE comme secteur à biodiversité de plaine. Très peu de boisements et de haies sont présents sur la commune et il se concentrent au nord du bourg et encadrent les zones urbanisées. Le chevelu hydrographique est également limité avec la seule présence de l'Aiguillon. A l'ouest, une importante frange arborée longée par des bribes d'un ancien mur de pierre délimite la parcelle.</p> <p>Située sur un terrain plat, la parcelle de projet ne présente pas de vue depuis les alentours sauf depuis les maisons qui marquent la limite du lotissement au sud.</p>	<p><i>Préserver la frange arborée qui marque la limite de la parcelle à l'ouest</i></p> <p><i>Incorporer au projet de la végétation afin d'instaurer un cadre qualitatif et favorable à la biodiversité ordinaire</i></p>
<i>Zones humides</i>	
<p>Un inventaire flore/ sols a été réalisé par le bureau d'étude Pierre Dufrêne et a permis d'écarter la présence de zones humides sur la parcelle de projet.</p>	<p><i>Pas de zones humides sur la parcelle de projet</i></p>
<i>Risques et nuisances</i>	
<p>Un risque de remontée de nappes fortement présent sur le territoire</p>	<p><i>Interdire les sous-sols pour les habitations et porter une vigilance particulière aux réseaux</i></p>

Ressource en eau

Capacité du SIVOM suffisante pour alimenter de nouveaux habitants

Une STEP en capacité de faire face à de nouveaux effluents

Une gestion des eaux pluviales prévues à l'échelle du site

Une défense incendie efficace à proximité de la zone

Favoriser une gestion des eaux pluviales sur site

Rechercher l'exemplarité dans la gestion de la ressource en eau par des prescriptions ambitieuses de collecte-réutilisation des eaux de toiture par exemple

Gestion des eaux pluviales

Des principes de gestion des eaux pluviales intégrés à l'OAP

Limiter le risque de ruissellement par des aménagements paysagers et l'utilisation de matériaux perméables

Consommation des sols

Une consommation de terres agricoles et une artificialisation importante

Limiter au maximum le remaniement et l'artificialisation des sols (trame brune, stock de carbone...)

Chercher à optimiser l'utilisation de l'espace

D. Analyse des incidences de la modification sur l'environnement

Sont synthétisées ci-dessous les incidences par thème analysé :

<i>Thème</i>	<i>Niveau d'incidence</i>
Milieux naturels et biodiversité	<p>Incidences maîtrisées : il y a très peu de biodiversité sur le site (uniquement une haie en frange ouest)</p> <p>Des haies seront plantées en limite nord du projet et les eaux pluviales seront traitées via des aménagements paysagers afin de limiter tout risque de ruissellement ou de débordement de nappes.</p> <p>Le projet se présente comme une opportunité d'incorporer des éléments de biodiversité ordinaire sur une parcelle aujourd'hui dépourvue de végétation.</p>
Paysage et patrimoine	<p>Incidences négligeables à positives : la parcelle de projet ne présente que peu d'enjeux de co-visibilité.</p> <p>De plus, l'aménagement de la haie prévue au nord du projet et le maintien de celle en limite Ouest vont faire en sorte de renforcer l'intégration du projet dans son environnement. Les modifications du règlement concernant les clôtures sont de nature à apporter un traitement soigné participant encore à renforcer la qualité paysagère</p>
Ressource en eau	<p>Incidences maîtrisées : les eaux pluviales vont être gérées à l'échelle du site et les opérations d'aménagement prévoient des dispositifs de stockage et de recyclage des eaux pluviales.</p>
Risques et nuisances	<p>Incidences maîtrisées : Il n'y a pas de risques technologiques à l'échelle communal ou aux alentours.</p> <p>Seul le risque de remontée de nappes phréatiques présente un enjeu à l'échelle du site mais ce dernier est pris en compte dans les orientations d'aménagement. La nature du projet ne devrait pas engendrer de nouveaux risques.</p>
Transport et mobilités	<p>Incidences négligeables à positives (selon mise en œuvre du projet) : une voie de circulation principale desservira les trois secteurs 1AU, permettant ainsi de repenser la circulation à l'échelle de la commune.</p> <p>Des voies de mobilités actives et douces seront également mises en place afin de relier les zones 1AU entre elles mais également avec le reste du bourg.</p>
Climat, air, énergie	<p>Une consommation énergétique et des dégagements de GES seront inhérents au projet. L'OAP et le règlement écrit autorisent et encouragent la mise en place d'énergie renouvelable, notamment solaire.</p> <p>Comme évoqué précédemment, les eaux pluviales seront gérées de manière douce sur le site.</p>
Consommation agricole / artificialisation	<p>Artificialisation et consommation inhérente au projet : l'aménagement de cette zone engendrera donc une consommation effective de terres agricoles fertiles et cette consommation sera irrémédiable pour la</p>

qualité des sols et sous-sols à long terme. La création de deux emplacements réservés participe également à l'imperméabilisation des sols.

E. Etude d'incidences Natura 2000

Le travail d'évaluation environnementale doit inclure un regard spécifique sur l'incidence de la modification sur le réseau Natura 2000 à proximité du secteur concerné par la modification. Les éléments de modification ne sont pas directement concernés par un site Natura 2000.

Trois sites Natura 2000 se situent sur le littoral, à moins de 10 kilomètres de la zone de projet :

- **La Zone Spéciale de Conservation « Baie de Seine Orientale »**
- **La Zone de Protection Spéciale « Estuaire de l'Orne »**
- **La Zone de Protection Spéciale « Littoral Augeron »**



La commune d'Escoville ne présente pas de liens directs ou indirects pouvant avoir des incidences sur les sites Natura 2000 environnant. En effet, la distance qui sépare les sites Natura 2000 ainsi que l'absence de continuités écologiques écartent les possibilités d'incidences de l'ouverture de la zone 2AU sur les sites environnants.

La présente analyse conclut à l'absence d'incidence de la modification du PLU d'Escoville sur le réseau Natura 2000.

F. Analyse de la compatibilité du projet avec les documents supérieurs

L'analyse de la compatibilité de la procédure s'est opérée par rapport à 2 documents cadre :

Document-cadre	Date d'approbation	Rapport avec le PLUi
SRADDET Normandie - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	18 décembre 2020	Compatibilité
SCoT Nord Pays d'Auge	29 février 2020	Compatibilité

A la lecture de l'analyse des différentes orientations et objectifs des 2 documents cadre (à laquelle peut se rapporter le lecteur), il apparaît que les évolutions permises par la modification du PLU d'Escoville sont globalement compatibles avec les objectifs du SCoT Nord Pays d'Auge et du SRADDET de Normandie.

G. Indicateurs de suivi

La mise en place d'un dispositif de suivi permettra de conduire le bilan de la modification du PLU. Il s'agit d'être en mesure d'apprécier l'évolution des enjeux sur lesquels la modification est susceptible d'avoir des incidences (tant positives que négatives), d'apprécier ces incidences, la mise en œuvre des dispositions en matière d'environnement et leurs impacts.

Des indicateurs ont donc été définis, en complémentarité avec ceux déjà définis au PLU approuvé en 2016, pour permettre le suivi des incidences positives et négatives sur le court à moyen terme.

Sont listés dans le tableau suivant les indicateurs proposés pour suivre l'impact de la modification du PLU sur l'environnement.

Indicateur	Source de la donnée
Surface totale imperméabilisée	Interne
Surface d'espaces verts / de pleine terre créée	Interne
Linéaires de voies douces et / ou partagées aménagés sur l'opération ou connectés à l'opération	Interne
Taux de saturation (hydraulique et organique de la STEP)	NCPA
Linéaire de haies créé lors de l'aménagement de la future zone 1Auc	Interne
Indicateurs de suivi du PLU (2016)	
Evolution des surfaces agricoles sur la commune	Interne
Evolution de la démographie communale	Interne

H. Annexes

4. Rapport zones humides
5. Permis de construire déposé pour le groupe scolaire communal
6. Rapport visite de la STEP de Ranville du 13.10.22

I. Conclusion

L'ouverture à l'urbanisation de la parcelle 2AU située au nord du bourg d'Escoville, actuellement valorisée par l'agriculture, induit de fait des impacts inhérents à ce type d'évolution, principalement par :

- La consommation d'espace agricole et l'artificialisation programmée d'une partie de la parcelle nouvellement urbanisable,
- Une augmentation des consommations énergétiques et des dégagements de gaz à effet de serre.

Rappelons à ce stade que la procédure de modification se justifie au regard du fait que les terrains visés pour une ouverture à l'urbanisation immédiate l'étaient déjà dans le PLU en vigueur (approuvé en 2016), via un zonage 2AU.

Par ailleurs, la procédure a visé depuis le début à maîtriser les impacts induits par la mobilisation de différents leviers visant par ordre de priorité à éviter et réduire les incidences induites.

La présence de zones humides sur la parcelle a été écartée par le biais de l'étude de délimitation de zones humides réalisée par le bureau d'études Pierre Dufrêne. Trois espèces indicatrices de zones humides ont été inventoriées sur le site mais de manière très ponctuelle, voire anecdotique et résulte d'artéfacts anthropiques (chemin compacté herbeux et ourlets nitrophiles). L'étude des sols n'a pas non plus révélé de trace d'hydromorphie.

Seule une partie de la parcelle agricole ayant une superficie totale de 7 hectares va être ouverte à l'urbanisation, sur une surface de 2,1 hectares. Il s'agit de la dernière zone 2AU de la commune urbanisable sur la période 2027-2032.

L'ouverture de cette zone 1AUC sera conditionnée à la fin de l'urbanisation de la zone 1AUB. Avec l'ouverture à l'urbanisation de cette parcelle, la commune réduit par plus de trois sa consommation foncière par rapport à la période précédente (6,5 ha contre 2,1 ha).

Ensuite, les réflexions « projet » intégrées à la procédure viennent dans la mesure du possible réduire les impacts relatifs à l'urbanisation du secteur, notamment par

l'intégration à l'OAP de principes paysagers, de voies favorables à la mobilité active, de gestion des eaux pluviales... :

- Une végétalisation de la frange nord du projet pour gérer la zone d'interface avec l'espace agricole et renforcer également l'intégration paysagère de la zone d'étude,
- Une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site et de manière douce (noues par exemple),
- Un bouclage pertinent de voies douces, favorables à la mobilité active à l'échelle des trois zones 1AU de la commune afin de lier les projets entre eux mais également avec le centre bourg,
- Une intégration de principes qualitatifs en matière d'architecture et de voirie (diversité des tailles de parcelles, des typologies de logements, végétalisation de la voie de desserte principale des zones 1AU...)

Concernant les modifications du règlement vis-à-vis des clôtures, celles-ci visent à favoriser la qualité paysagère des installations (choix des couleurs, essences locales, contrôle des hauteurs...). La commune d'Escoville délibèrera pour soumettre les clôtures à déclaration préalable afin de suivre l'application des nouvelles mesures intégrées au règlement écrit du PLU.

L'étoilage de l'ensemble bâti agricole situé à l'Est du bourg a été réalisé dans le respect des principes fixés lors de l'élaboration du PLU. Il vient compléter des bâtiments déjà étoilés dans le PLU pour ce même corps de ferme. L'autorisation du projet ne sera possible qu'avec un avis « conforme » de la CDPENAF. L'étoilage n'est donc pas de nature à remettre en cause, à long terme, l'insertion paysagère du corps de ferme.

L'ajout de deux Emplacements Réservés sur la rue des Fresnets et la rue des Jardins ajoute à la procédure une surface à imperméabilisée supplémentaire. Toutefois, cette surface reste modeste (362m² au total). La création de ces deux emplacements réservés répond à un besoin de désencombrement de l'espace public puisque les riverains stationnent actuellement sur les trottoirs. Ces

incidences en termes de consommation foncière restent donc limitées et l'objectif est d'intérêt commun.

En conclusion, même si « par nature » la procédure induit des impacts en matière de consommation et d'artificialisation d'espace agricole, le travail réalisé par la collectivité permet de maîtriser au mieux ces impacts (éviter et réduire) dans le cadre d'un projet communal cohérent et proportionné.



ESCOVILLE
Calvados

Mairie d'Escoville
Rue de Cagny 14850 Escoville

Etude zones humides

**Relative au projet d'aménagement sur la commune
d'Escoville (14)**



Octobre 2022

Bureau d'études Pierre Dufrêne
Expertise faune flore
Patrimoine naturel
Zones humides

1 Rue du Cotentin 14000 CAEN

tél.: 07 86 30 79 75 email: pierre.dufrêne50@gmail.com

<https://bureaudetudepierredufrêne.sitew.fr>



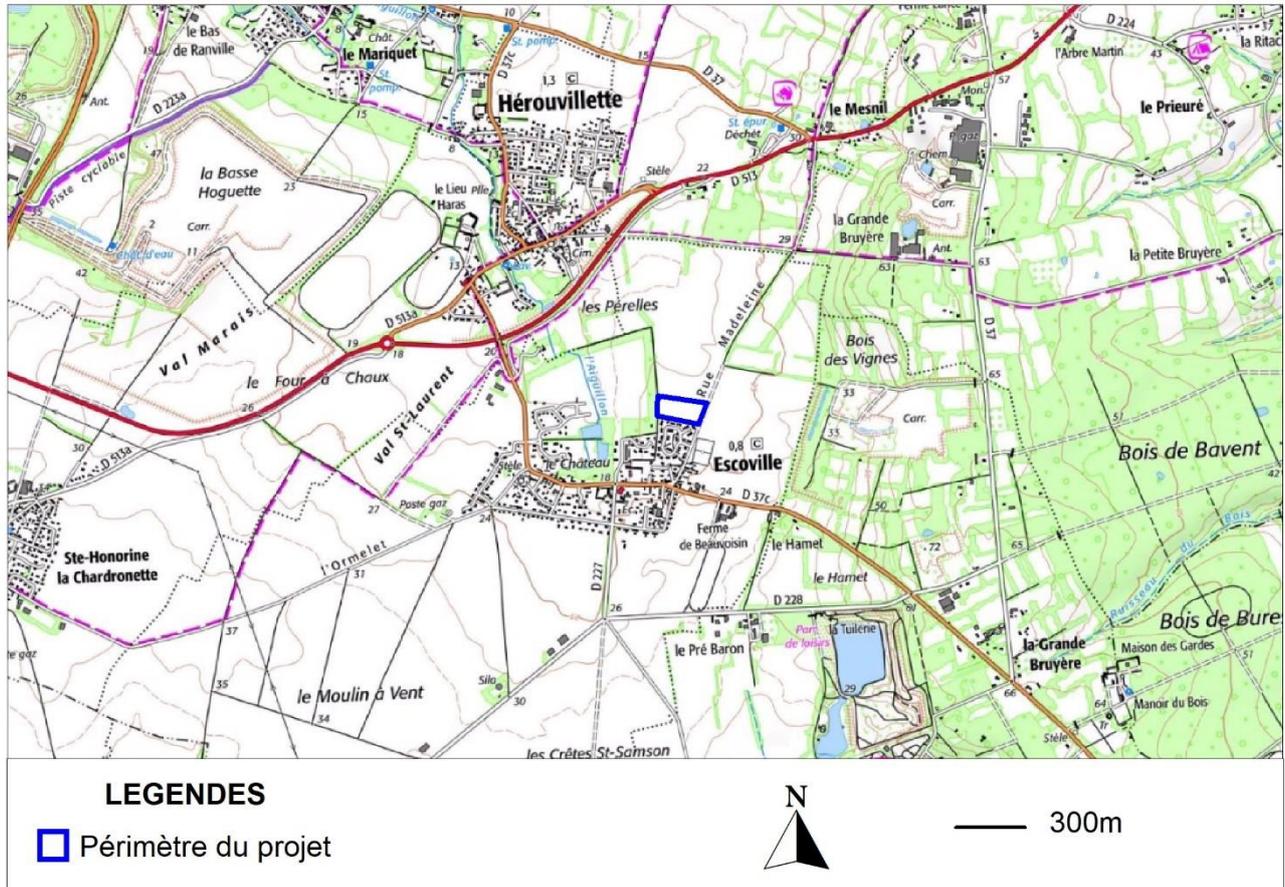
Sommaire

Contexte général	3
Diagnostic zones humides	5
A.- METHODES	5
I.- ETUDE DES GROUPEMENTS VEGETAUX	7
II.- ETUDE DE LA FLORE	7
III.- ETUDE DES SOLS	10
IV.- CONCLUSION	15
V.- PERIODE D'INTERVENTION ET PROTOCOLE	15
B.- RESULTATS	16
I.- ATLAS DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES	16
II.- ETUDE DES GROUPEMENTS VEGETAUX	17
III.- ETUDE DE LA FLORE INDICATRICE	22
IV.- ETUDE DES SOLS	24
V.- CONCLUSION	26
BIBLIOGRAPHIE	27
ANNEXES	29

Remarque : Sauf indication contraire, toutes les photographies de la partie résultat ont été réalisées sur le site étudié

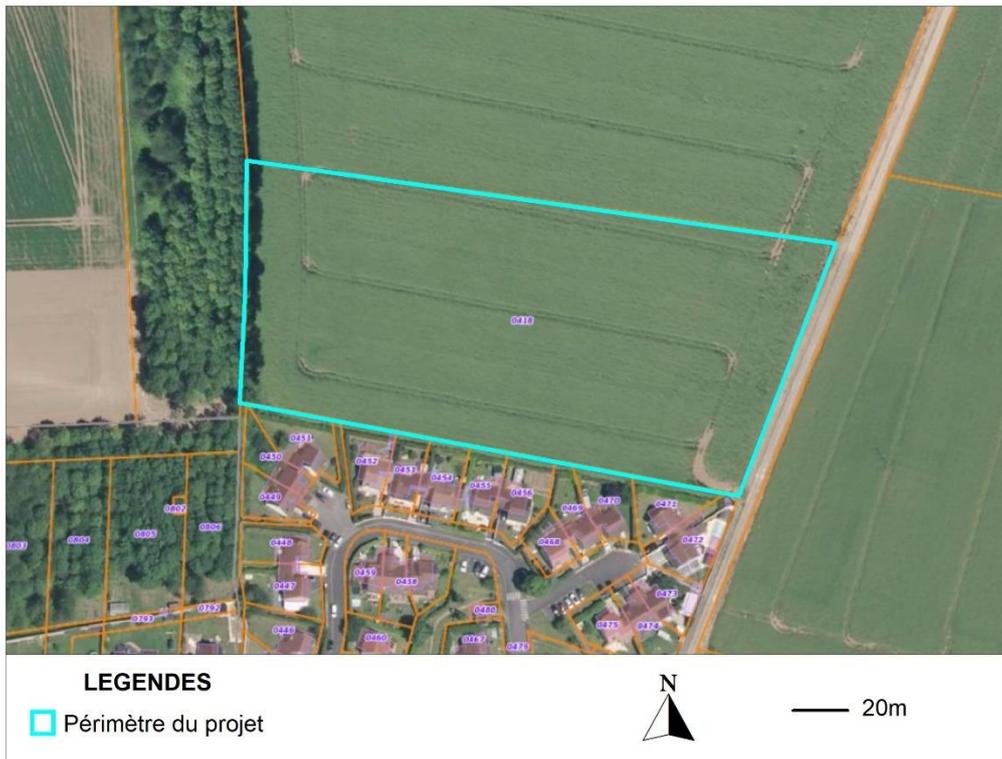
Contexte général

Le périmètre du projet couvre une superficie d'environ 1,8ha. Il est localisé à la marge Nord du petit bourg d'Escoville (14).



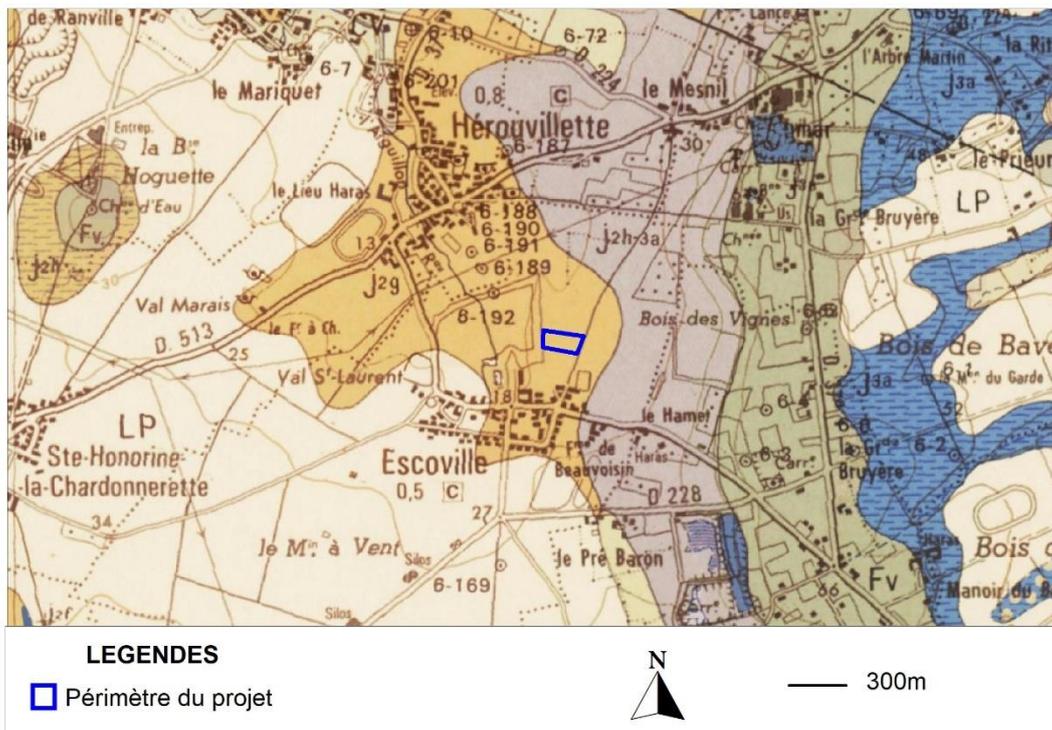
Carte n°1 : Localisation du périmètre du projet

L'occupation du sol est illustrée par la [carte n°2](#). Elle montre que la parcelle est entièrement occupée par une monoculture intensive. Un chemin herbeux borde la limite Sud. Celui-ci semble se trouver en dehors du périmètre du projet mais néanmoins été intégré dans l'étude. On observe également une lisière herbeuse à l'Ouest du site.



Carte n°2 : Occupation du sol (Géoportail)

La [carte n°3](#) est un écorché des couches géologiques locales. Elle montre que le périmètre du projet est localisé sur les Calcaires de Langrune (j2g). Ce contexte géologique est peu favorable à la formation de zones humides malgré la présence d'une couche argileuse sous-jacente (j2h-3a), qui justifie la présence de territoires fortement prédisposés. En effet, le niveau de source est éloigné du périmètre du projet.



Carte n°3 : Contexte géologique (infoterre)

Diagnostic zones humides

A.- METHODES

Les zones humides ont été identifiées au sens de l'arrêté du 24.06.08 modifié par l'arrêté du 01.10.2009 et de ses circulaires d'application. Il tient compte également de la Loi du 24 Juillet 2019 qui a annulé la prise en compte de l'Arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017.

Une zone humide se définit comme : « *des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salées ou saumâtres de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année* ».

La loi de Juillet 2019 a confirmé que les deux critères d'identification des zones humides, le sol et la végétation, doivent être pris en compte de manière alternative et non pas cumulative pour qualifier un terrain de « zone humide ». Le [tableau n°1](#) résume les différentes situations possibles qui sont commentées dans la suite de ce chapitre.

Tableau n°1 : Synoptique des critères de caractérisation d'une zone humide

Critères	SOL	VEGETATION		ZONES HUMIDES
1 ^{er} cas	OUI	OUI	Végétation spontanée	OUI
2 ^{ème} cas	OUI	Pas de végétation (labour par exemple)		OUI
3 ^{ème} cas	OUI	NON	Végétation non spontanée ou trop fortement perturbée	OUI
4 ^{ème} cas	OUI	NON	Végétation spontanée	OUI
5 ^{ème} cas	NON	OUI	Végétation spontanée	OUI
6 ^{ème} cas	NON	OUI	Végétation non spontanée ou trop fortement perturbée	Non applicable

Il existe également des configurations où les sols peuvent être perturbés. Néanmoins, les critères pédologiques sont, contrairement à la flore, le plus souvent applicable car les traces d'hydromorphie sont en général quand même observables, sauf rarement lorsque la perturbation est trop récente par exemple.

Les cas n°1 et 2 sont les plus fréquents et ne pose en général pas de problème d'interprétation bien que dans les cultures, la semelle de labour brouille la lecture des premiers horizons du profil pédologique, ce qui peut nuire à son interprétation.

Dans les milieux naturels et semi-naturels où la flore spontanée est diversifiée et abondante, la composition de la végétation (espèces indicatrices et groupements végétaux) est corrélée à la pédologie, ce qui est l'un des postulats le plus important de la science phytosociologique: "*La végétation est le reflet des conditions écologiques stationnelles*" (Guinochet, 1973).



Il n'y a donc pas à priori de disjonction possible entre les critères sur la végétation spontanée et les sols.

Sur la photographie ci-contre, cette prairie de fauche mésophile appartient à l'association végétale de l'*Heracleo sphondyli - Brometum mollis*.

La présence de ce groupement végétal mésophile bien caractérisé et l'absence d'espèce indicatrice suffit à exclure à lui seul la présence d'une zone humide, toutefois des sondages pédologiques devront quand même être réalisés pour être conforme à la législation en vigueur afin de montrer que le sol est, lui aussi, non hydromorphe.

Moussonvilliers (61), 2014

Inversement, sous une végétation hygrophile (cariçaie, roselière, prairie humide...), on trouve en toute logique un sol hydromorphe. **Les cas n°4 et 5 sont donc des situations plutôt théoriques qui ne devraient pas être rencontrées sur le terrain.**

Le 3^{ème} cas est une situation rare où le profil est hydromorphe mais où la flore non spontanée ou trop fortement perturbée ne montre pas de caractère hygrophile. Ce peut être par exemple le cas d'une « prairie » très fortement pâturée ou tondue sur un sol hydromorphe, souvent à la limite de l'éligibilité.

Le dernier cas (6^{ème} cas) est plus fréquent. En effet, certaines espèces indicatrices, souvent rudérales, dont l'écologie est en même temps assez large, forment parfois des recouvrements importants dans les milieux perturbés.

L'exemple ci-contre montre un peuplement abondant de Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) sur un terre-plein d'une sortie d'autoroute, où le bâchage plastique confère à la station une fraîcheur favorable à cette espèce qui bénéficie également de l'absence de concurrence végétale. Il est pourtant difficile de considérer cette station comme une zone humide alors que les critères du décret sont remplis (recouvrement du liseron >50%).



Peuplement secondaire de Liseron des haies en situation très perturbée

Dans l'exemple ci-dessous, un peuplement secondaire de Saule blanc (*Salix alba*) a envahi par drageonnement une ancienne carrière équestre à l'abandon à partir d'individus existant plantés sur les marges. Le sol est frais sur cette station mais ne présente pas de trace d'hydromorphie.



Peuplement de secondaire de Saule blanc dans une ancienne carrière équestre à Hargeville (78)

Ce peuplement ne peut pas être rattaché à une Saulaie riveraine (Code Corine : 44.13 « *Forêts galeries de Saules blancs* »). Il s'agit d'une végétation secondaire non spontanée en situation anthropique.

Dans ces deux cas particuliers, les protocoles de l'arrêté de 2008 ne sont pas applicables en raison de la perturbation trop importante de ces stations.

I.- ETUDE DES GROUPEMENTS VEGETAUX

Les groupements végétaux ont été étudiés à partir de relevés phytosociologiques standards (Guinochet, 1973). L'interprétation de ces relevés permet ensuite de rattacher la végétation observée à une association (ou éventuellement à une alliance) à l'aide de la bibliographie existante (De Foucault in Provost (1998), Cahiers scientifiques et techniques du CBN Brest, Baseflore, Catteau & al. (2021), etc.).

II.- ETUDE DE LA FLORE

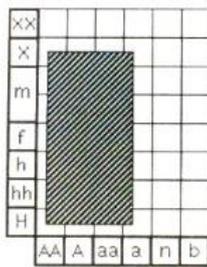
Le protocole est basé sur le recouvrement des espèces indicatrices répertoriées dans l'arrêté. Cet arrêté ne fait pas de différence entre les espèces, considérées comme étant toutes de même valeur indicatrice. Pourtant, leur écologie diffère souvent assez fortement, certaines étant des hygrophiles strictes, d'autres beaucoup plus ubiquistes et/ou rudérales vont également se développer dans des milieux mésophiles.

C'est le cas de plusieurs espèces banales et fréquentes comme l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Consoude (*Symphytum officinale*), le Liseron des haies (*Convolvulus sepium*), le Saule roux (*Salix atrocinerea*), etc.

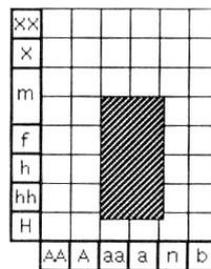


Présence d'une population de Consoude non significative sur le haut d'un talus routier mésophile (Rots, Calvados, 2017)

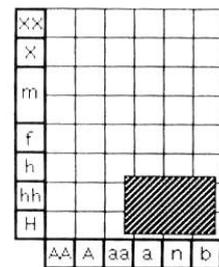
Les deux diagrammes ci-dessous (d'après Rameau & al., 1989) illustrent bien cette problématique où l'Iris faux-acore apparaît nettement comme une hygrophile stricte alors que l'Agrostide stolonifère ou le Saule rouge sont beaucoup plus ubiquistes.



Saule rouge
(*Salix atrocinerea*)



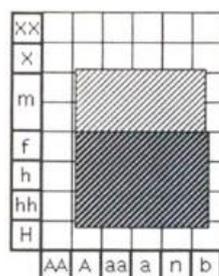
Agrostide stolonifère
(*Agrostis stolonifera*)



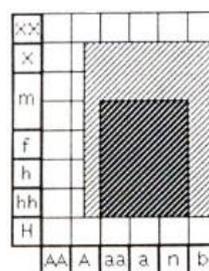
Iris faux-acore
(*Iris pseudacorus*)

Ces diagrammes écologiques montrent en abscisses le PH: AA = très acides; A = acides; aa = assez acides; a = faiblement acides; n = neutres; b = calcaires et en ordonnées l'hydromorphie: XX = très secs; X = secs; m = mésophiles; f = frais; h = assez humides; hh = humides; H = inondés en permanence.

D'autre part, certaines hygrophiles comme le Tremble ou le Saule marsault ont été exclues de la liste des indicatrices alors que leur écologie est au final assez proche des espèces précédemment citées.



Tremble (*Populus tremula*)



Saule marsault (*Salix caprea*)

La **période d'intervention peut également avoir un impact important sur le diagnostic** et notamment la détermination des groupements végétaux et du recouvrement des espèces indicatrices. En effet, ce dernier varie fortement au cours de l'année en fonction de la phénologie des espèces mais également de la gestion pratiquée. Dans l'idéal, il faudrait un suivi sur l'ensemble de la saison biologique pour apprécier pleinement la situation :

- En hiver (Novembre – Février) pour constater les secteurs de stagnation de l'eau en surface ;
- À la repousse de printemps (Mars –Avril) pour apprécier par exemple le recouvrement des joncs avant la mise en pâture des parcelles ;
- En pleine saison de végétation (Mai – Juin) pour détecter le maximum d'espèces, leur localisation, leur recouvrement et permettre la réalisation de relevé phytosociologique standard correct pour l'identification des associations végétales ;
- En période tardive (Juillet à Octobre) pour constater la situation des stations et des sols à l'étiage et le recouvrement des espèces tardives, comme par exemple du Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*), un jonc annuel susceptible de former des recouvrements importants dans les labours humides après exploitation estivale.

Dans la pratique, lorsque les études zones humides sont découplées des études d'impacts sur le patrimoine naturel, ce suivi n'est pas appliqué et les études zones humides sont alors réalisées sur la base d'un seul passage sur le terrain.

Dans les habitats fortement anthropisés, l'absence de végétation diversifiée, comme dans les cultures où elle est décimée par les phytocides, ou encore la perturbation récente des sols et de la végétation (prairies temporaires, remblais, surpâturage très important...), ne permet pas toujours de statuer sur les seuls critères floristiques.

Une étude pédologique devient alors nécessaire lorsqu'il existe des soupçons de zones humides, et c'est dans ce cas le seul critère qui fait foi. Cependant, les paramètres suivants permettent le plus souvent d'infirmer ou de confirmer le diagnostic :

- Proximité d'une rivière ;
- Topographie et contexte environnant (présence / absence de zones humides limitrophes et/ou en situation topographique comparable) ;
- Contexte géologique (roches mères, niveaux de sources...) ;
- Cultures mal-venantes, jaunies ou avec des hétérogénéités importantes de croissance ;



Culture de Triticale jaunie par l'hydromorphie en début de saison (Amigny, Manche, Mars 2017)

- Présence ponctuelle mais disséminée d'espèces hygrophiles ;
- Microtopographie (replats, cuvettes, compacité superficielle des sols) ;
- etc.

III.- ETUDE DES SOLS

Il est préférable de réaliser l'étude pédologique à l'étiage ou sur des sols ressuyés car la présence d'eau libre dans les horizons perturbe leur observation. La profondeur de la nappe à l'étiage est également une information importante sur sa battance et donc dans l'interprétation du sol. D'autre part, la présence d'eau libre en surface en période hivernale pourrait fausser l'interprétation car celle-ci ne préjuge pas du caractère hydromorphe, par exemple si la visite a été effectuée après une période de fortes pluies. Elle peut cependant apporter un éclairage sur la présence / absence de zone inondable et leur cartographie qui peut être corrélée à la présence de zones humides.

Plus concrètement, il est souvent difficile et parfois impossible d'effectuer mécaniquement les sondages à la tarière en période estivale en raison de la sécheresse des sols.

En pédologie, la "détermination" d'un sol repose sur la compréhension de son fonctionnement. Aussi, l'observation des traits réductiques et rédoxiques est complétée par un diagnostic plus général. Pour chaque sondage, tous les horizons ont été étudiés: type d'humus, profondeur, texture (pour la méthode de détermination de la texture au champ (cf. annexe), couleur, etc.

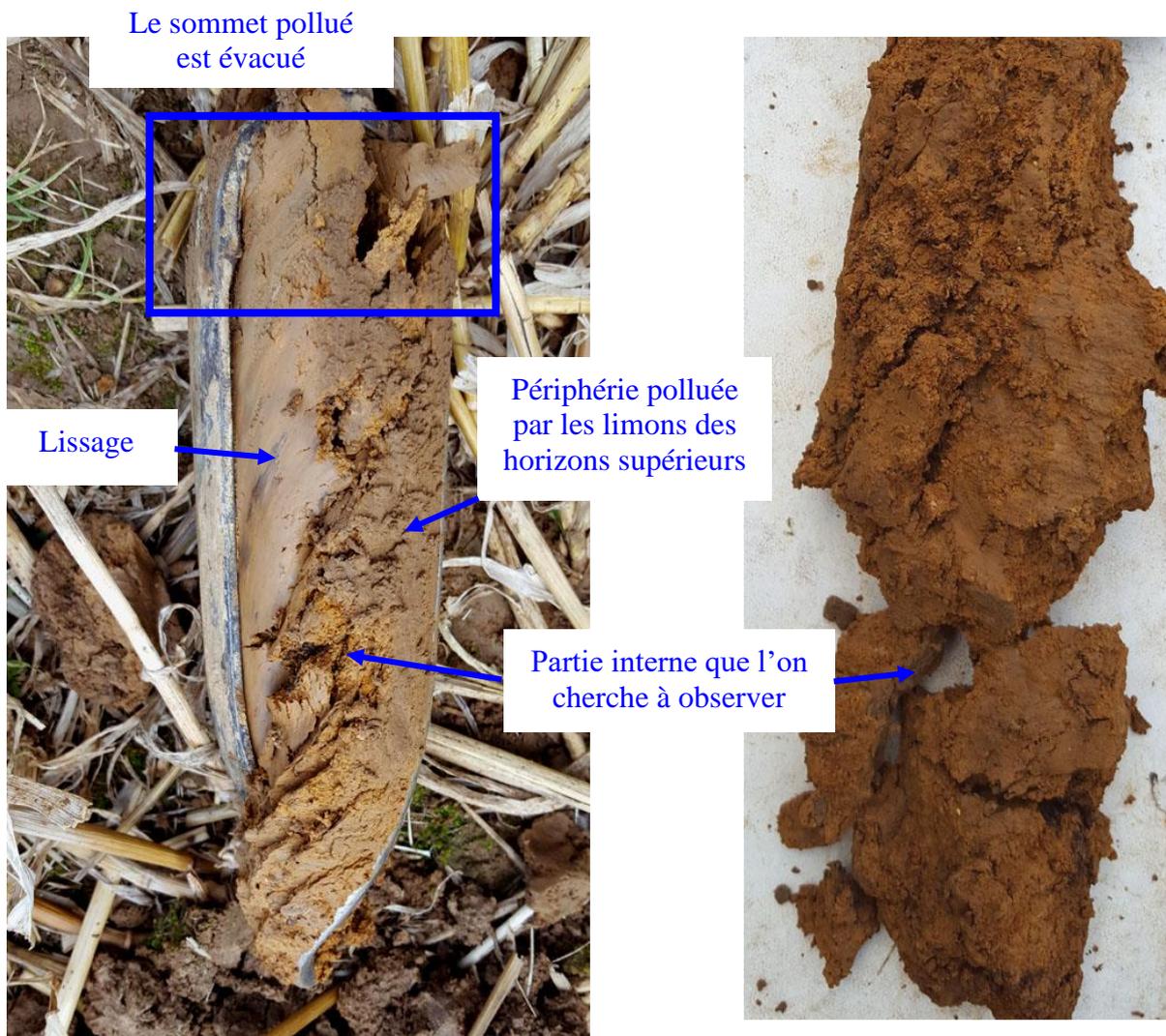
La nature de la (es) roche (s) mère (s), la situation topographique et la végétation sont également prises en compte et complètent le diagnostic interprétatif.



Matériel utilisé

Pour chaque sondage, un trou à la bêche est tout d'abord effectué. Il permet de mieux observer les horizons supérieurs, et notamment l'humus dont les caractères sont très importants pour l'identification du sol.

Le trou est ensuite prolongé à la tarière à main. Les parties externes du « boudin » extrait sont polluées et lissées par la tarière, en particulier dans les sols argileux. De même, le sommet de la tarière est enlevé car pollué par les horizons supérieurs. Le reste du « boudin » est extrait à la main puis cassé en deux de façon à faire apparaître l'intérieur non pollué et éviter les effets de lissage par la tarière.



Tarière extraite

Partie interne (argiles) déposée sur la planchette après ouverture en deux du « boudin »

Un peu de chaque horizon et de chaque tarière est ainsi prélevé et disposé sur une planchette graduée afin de reconstituer l'ensemble du profil.

La texture est déterminée par des tests tactiles (cf. annexe). Au besoin, la terre est humidifiée avec de l'eau pour la réalisation du test.



Test tactile au champ: la réalisation d'un boudin et le touché "poisseux" lorsque l'on pince alternativement la terre entre le pouce et l'index indique une teneur en argile supérieure à 40% sur cet échantillon extrait de l'horizon (B) structural d'un profil (cf. méthode des tests tactile INRA en annexe)

Interprétation des profils

Si les horizons réductiques (ou histiques) sont facilement identifiables, les horizons rédoxiques sont parfois plus difficiles à qualifier. Le "Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides" (MEDDE, GIS Sol, 2013) précise :

"Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous formes de tâches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtres".

Toutefois ce guide précise: "Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale".



Le profil ci-contre prise à Ouistreham en 2014 montre un humus de type anmoor (blocage de la minéralisation secondaire de la matière organique) sur un horizon de « gley réduit » où l'engorgement prolongé du sol provoque une anoxie et une réduction du fer qui prend cette teinte gris-vert-bleu caractéristique.

Ce sol correspond à un « gley réduit à anmoor » dans la classification de Duchaufour (1988).



Dans ce profil réalisé à Lestre (50) en 2013, le gley réduit qui présente une superbe couleur bleue est surmonté d'un horizon sableux blanchi appauvri en fer (gley albique).

L'humus est toujours de type anmoor et confirme un engorgement important et prolongé de la station.

La photographie ci-contre d'un horizon rédoxique a été prise à Trun (14) en 2017. Elle montre un horizon bien marqué de type « gley oxydé » selon la classification de Duchaufour (1988), et à un pseudogley *sensu lato* selon la classification MEDDE (2013).



La battance de la nappe alluviale provoque des alternances de période d'anoxie où le fer se réduit (couleur gris-vert-bleu) et d'autres où il s'oxyde (couleur rouille) donnant à l'horizon cet aspect bicolore typique.



Cette photographie prise à La Haye (50) en 2020 montre ici un horizon bariolé tricolore typique d'un horizon rédoxique de pseudogley *sensu stricto* selon la classification de Duchaufour (1988). Sa coloration est marquée par les différents états du fer mobilisé par une nappe temporaire avec de nombreuses alternances d'engorgements et d'assèchements.

Cet horizon comporte des **zones brunes** qui correspondent à la coloration normale des sols bruns donnée par le fer en l'absence d'hydromorphie, des **zones blanches** appauvries en fer mobilisé par la nappe temporaire en période d'engorgement et enfin des **zones rouilles** où le fer se redépose et se concentre sous forme de fer ferrique, hydraté (couleur ocre-rouille) ou non (couleur rouille intense).

Remarquez également la présence de **concrétions ferro-manganiques** typiques (concrétions noires ici particulièrement grosses sur la photographie) de ces horizons de pseudogley s.s. L'humus correspondant à ces pseudogleys est un hydromull si l'hydromorphie est suffisamment proche de la surface du sol.

Lorsque l'engorgement des sols est encore moins important, on observe **la présence ponctuelle de traits rédoxiques** ("tâches rouilles" isolées) **mais qui seront insuffisantes pour qualifier l'horizon de rédoxique**. Le sol sera alors considéré comme "frais" mais non humide. Ces horizons sont symbolisés (g) dans la classification MEDDE.

C'est le cas par exemple lorsque les horizons superficiels sont compacts ou tassés avec une stagnation ponctuelle temporaire de l'eau en surface ou bien en présence de limons battants à structure compact dans l'horizon (B) structural lorsque la teneur en limon du sol est importante (profil de type IV ou IVb par exemple).



Dans cet exemple pris à Presles-en-Brie (77) en 2016, la présence ponctuelle de tâches rouilles est nettement insuffisante pour qualifier cet horizon de rédoxique.



Chaque profil est ensuite interprété et rattaché à une catégorie présentée dans la figure n°1, afin de pouvoir statuer sur son caractère indicateur d'une zone humide. La synthèse des informations sur l'ensemble des horizons permet d'identifier le sol sur la base des classifications existantes et notamment Duchaufour (1983 & 1988) ainsi que Baize & Girard (1992) et de confirmer le diagnostic réalisé sur la base du guide MEDDE / GIS Sol (2013).

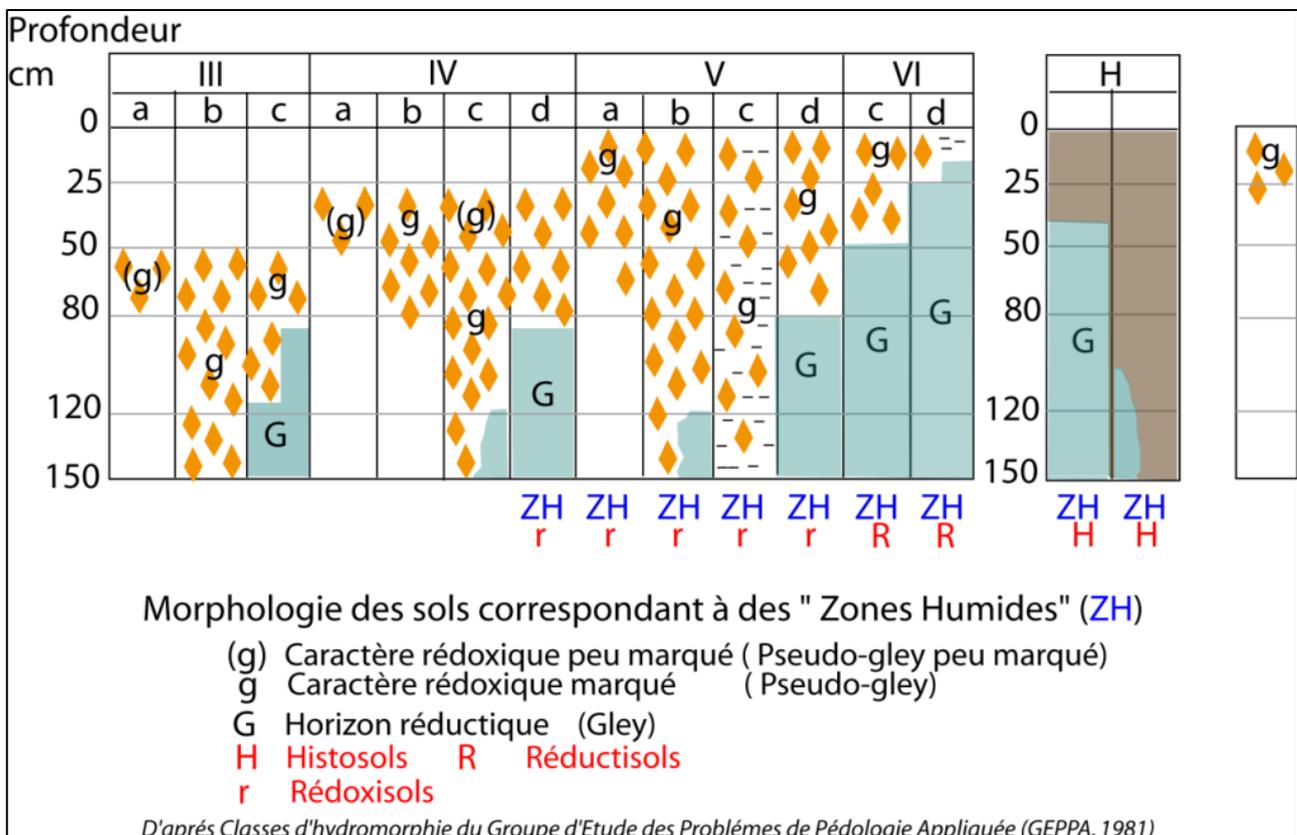


Figure n°1: extrait du "Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides" (MEDDE, GIS Sol, 2013)

Certaines situations assez fréquentes ne sont pas représentées dans ce schéma.

0		Hydromorphie superficielle peu marquée liée à une compacité de l'horizon supérieur (sol tassé)		Anmoor, humus organique mais non histique (pas de blocage de l'humification primaire), noir, plastique au toucher, parfois profond
25		Horizon (B) structural caractéristique des sols bruns		Gley oxydé : exondation estivale
50				
80		Pseudogley		Gley réduit : présence quasi permanente de la nappe
120				

Sol frais, humide en profondeur et compact en surface

« Gley oxydé à anmoor » (Duchaufour, 1988) typique des zones alluviales sous cariçaies, mégaphorbiaies...

IV.- CONCLUSION

L'arrêté ministériel décline une méthodologie permettant de classer en zone humide ou zone non humide les territoires étudiés sur la base de critères floristiques et pédologiques précis. Dans la plupart des cas, cette analyse permet de démontrer facilement le caractère hydromorphe d'une station.

Toutefois, dans certaines situations ambiguës, seule une expertise recoupant de nombreux aspects permettra d'apprécier et de statuer sur le caractère humide d'une parcelle.

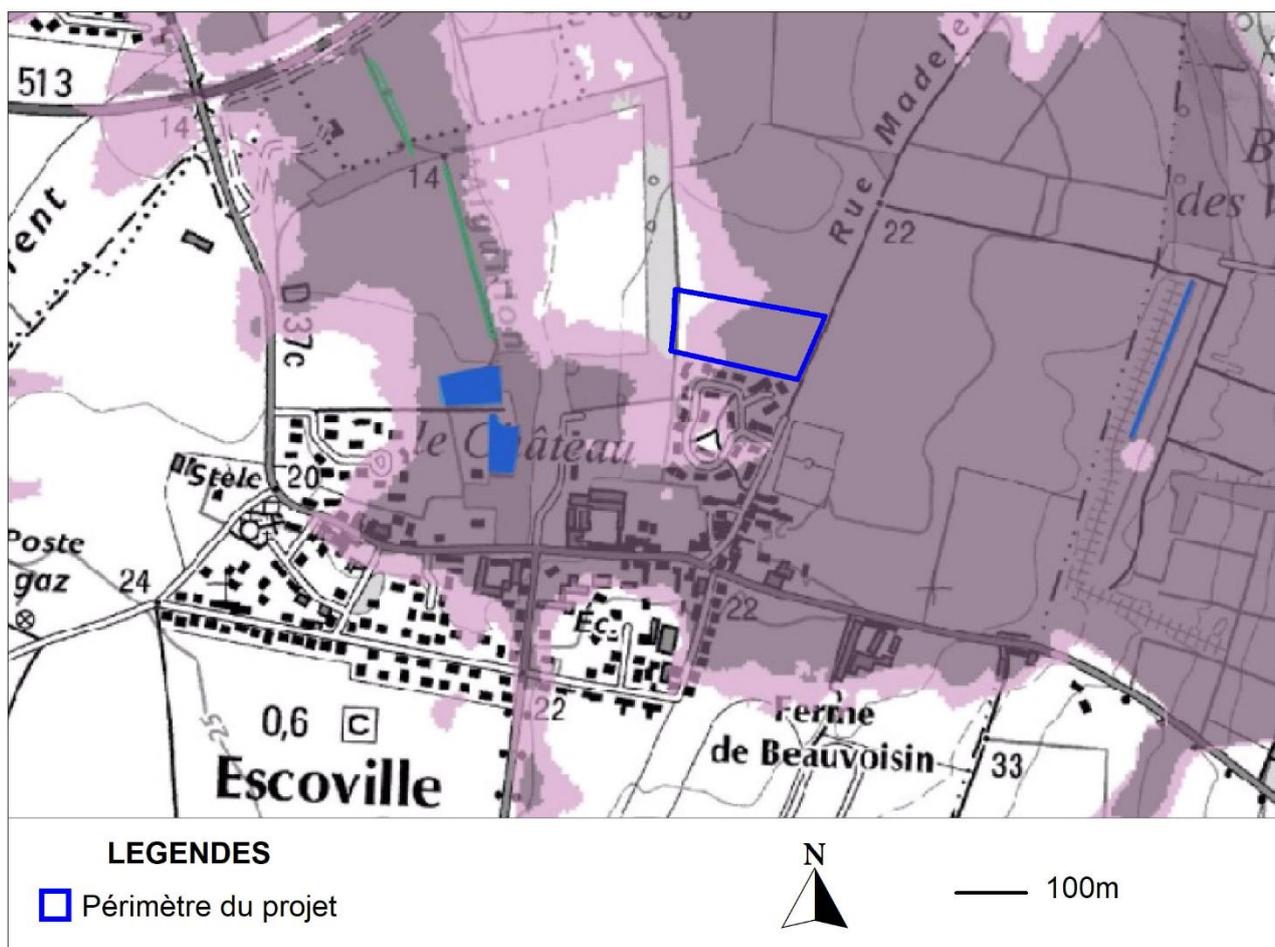
V.- PERIODE D'INTERVENTION ET PROTOCOLE

Le site a été prospecté le 07 Octobre 2022. 4 sondages pédologiques ont été réalisés et la flore a été examinée sur les marges de la parcelle cultivée.

B.- RESULTATS

I.- ATLAS DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES

L'atlas des zones humides potentielles de la DREAL Normandie signale des territoires plus ou moins prédisposés sur la quasi-totalité du périmètre du projet. Toutefois, cet atlas ne présage pas de la présence ou de l'absence effective de zones humides que seule une expertise de terrain permet de confirmer.



Carte n°4 : Extrait de l'atlas des zones humides potentielles (DREAL, 2022)

LEGENDES

Zones humides

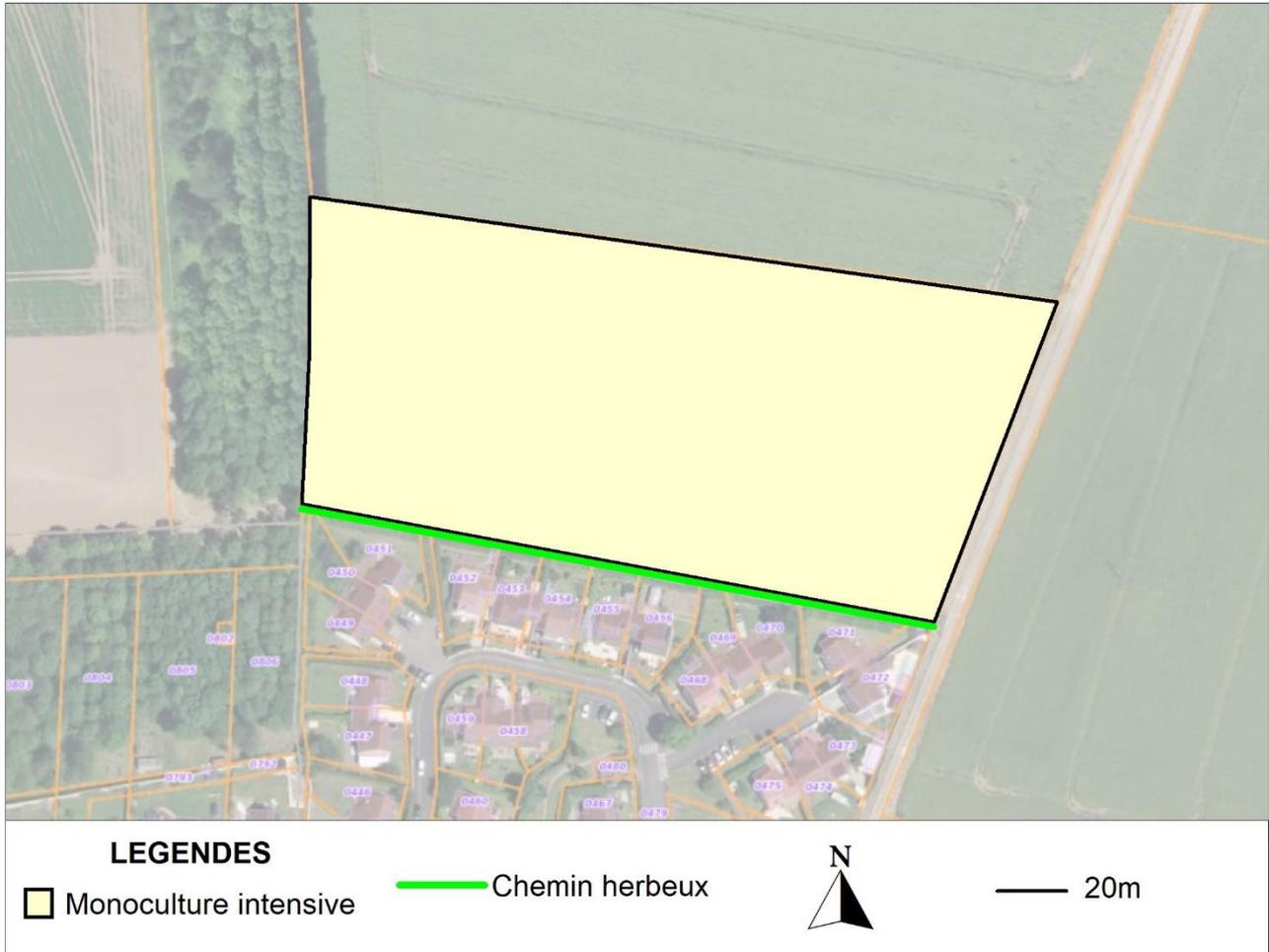
- Inventaire terrain ou Réglementaire
- Autres (Photo-interprétation, Non défini)

Milieux prédisposés à la présence de ZH

- Milieux fortement prédisposés à la présence de ZH
- Milieux faiblement prédisposés à la présence de ZH

II.- ETUDE DES GROUPEMENTS VEGETAUX

Une unité de végétation surfacique et une unité linéaire ont été distinguées.



Carte n°5 : Localisation des unités de végétation et des stations d'études détaillées

1.- Chemins

Code EUNIS : E5.11 Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles

Code Corine Biotope : 87.2 Zones rudérales

Linéaire : 180 m.l.

Groupements végétaux : Espace anthropique hétérogène colonisé par des végétations de sols piétinés (*Lolio-plantaginetum*, *Polygono-Matricarietum*) ainsi que des rudérales nitrophiles (*Galio-Urticetea*) et des friches anthropiques (*Stellarietea*, *Dauco-Melitotium*...)

Zones humides : **Arrêté non applicable**

Ce chemin herbeux aux sols compactés borde la marge Sud de la parcelle. La végétation installée sur ces chemins est composée d'espèces :

- des sols piétinés avec le Ray-grass (*Lolium perenne*), le Grand plantain (*Plantago major* subsp. *major*), la Pâquerette (*Bellis perennis*), le Pissenlit (*Taraxacum* sp), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare* subsp. *depressum*), la Brunelle (*Prunella vulgaris*), etc. ;

- annuelles ou bisannuelles des friches anthropiques comme le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis* subsp. *arvensis*) ou la Picride fausse-vipérine (*Helminthotheca echioides*) ;
- rudérales des friches et ourlet nitrophiles comme la Grande ortie (*Urtica dioica*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), la Benoîte des ville (*Geum urbanum*), Cirse commun (*Cirsium vulgare*), Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), lamier blanc (*Lamium album*), etc.



Aspect du chemin

La stagnation superficielle temporaire d'eau dans les ornières favorise classiquement la présence d'un peu d'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) mais on notera l'absence de Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) avec laquelle il est très souvent associé.

Il s'agit ici d'artéfacts anthropiques non significatifs sur des espaces où l'arrêté est non applicable.



Agrostide stolonifère dans une ornière piétinée du chemin



Ourlet nitrophile à Grande ortie



Brunelle



Pâquerette et Pissenlit



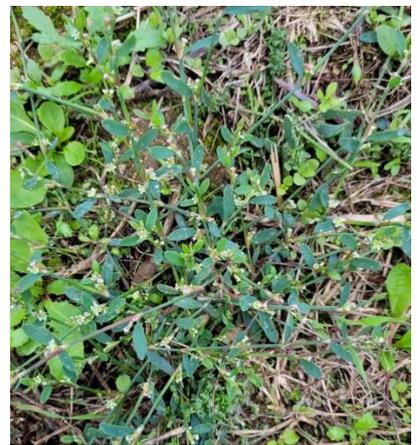
Picride fausse-vipérine



Lamier blanc



Grand plantain



Renouée des oiseaux

La berme herbeuse de la Rue de la Madelaine héberge une végétation prairiale mésophile dominée par un tapis graminéen dense (Arrhénathéraie rudérale). Elle est bordée coté rue par une végétation des sols piétinés (*Lolio-Plantaginietum*, *Polygono-Matricarietum*).



Aspect de la berme de la rue de la Madelaine

A l'autre extrémité de la parcelle, on observe une frange herbeuse à Brome stérile (*Anisantha sterilis*). Cette formation végétale nitrophile à annuelles est « entretenue » par l'apport d'engrais de la culture proche et par une aspersion régulière de phytocide.



Ourlet à Brome stérile

2.- Monoculture intensive

Code EUNIS 11.11 Grandes monocultures intensives

Code Corine Biotope : 82.11 Grandes cultures

Surface : 1,8ha

Groupements végétaux : *végétation adventice des cultures éparses (Stellarietea mediae)*

Zones humides : **Groupement non indicateur**

Le périmètre du projet est entièrement occupé par une parcelle de monoculture intensive. La flore spontanée est dans ce contexte réduite à sa plus simple expression et se développe sporadiquement en marge des cultures en raison de l'utilisation massive des intrants (engrais, phytocides) dans ces « zones industrielles agricoles ».

Lors de notre passage, la parcelle était particulièrement « propre » (labour et traitement récent).



Vue sur la parcelle cultivée

5.- Conclusion

Le site est entièrement occupé par une monoculture intensive avec une végétation éparses. Aucun groupement végétal indicateur de zones humides n'a été découvert sur le périmètre du projet ou sur ses marges. La flore relevée témoigne d'un contexte mésophile, calcicole et nitrophile.

II.- ETUDE DE LA FLORE INDICATRICE

4 espèces indicatrices de zones humides ont été inventoriées sur le site. La liste de ces espèces est donnée dans le [tableau n°2](#) ainsi que l'importance de leurs populations et leurs localisations.

[Tableau n°2](#) : Liste des espèces indicatrices inventoriées sur le site

Noms scientifiques	Noms français	Localisations et populations sur le site
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	Disséminé et peu abondant dans les ornières compactées du chemin herbeux
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	Quelques pieds le long des haies pavillonnaires à l'extrémité Ouest
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	Un pied sur le chemin au sein d'un ourlet nitrophile



Agrostide stolonifère sur le chemin compacté, cette espèce se repère facilement à cette saison à ses longs stolons glauques et sa ligule aigüe



Quelques pieds de liseron des haies étaient présents à l'extrémité Ouest du site le long des grillages bordant le chemin. Cette espèce à large amplitude transgresse volontiers dans les ourlet nitrophile mésophile des Galio-Urticetea comme sur cette station. Sa présence ponctuelle est non significative.

Liseron des haies

A l'instar du Liseron des haies, la Morelle douce-amère est une espèce fréquente dans les ourlets nitrophiles. Un seul pied a été observé.



Le pied de Morelle douce-amère

3 espèces indicatrices sont présentes sur le site mais elles n'y forment pas de recouvrement significatif. Leur présence est ponctuelle ou anecdotique et résulte d'artéfacts anthropiques (chemin compacté herbeux et ourlets nitrophiles).

III.- ETUDE DES SOLS

4 profils pédologiques ont été effectués dont les photographies sont consignées en annexe. Ces profils ne montrent aucune trace d'hydromorphie, même en profondeur. La roche mère (calcaires de Langrune) a été atteinte à différentes profondeurs sur les quatre sondages.



Semelle
de labour
(L)

(B)
structural

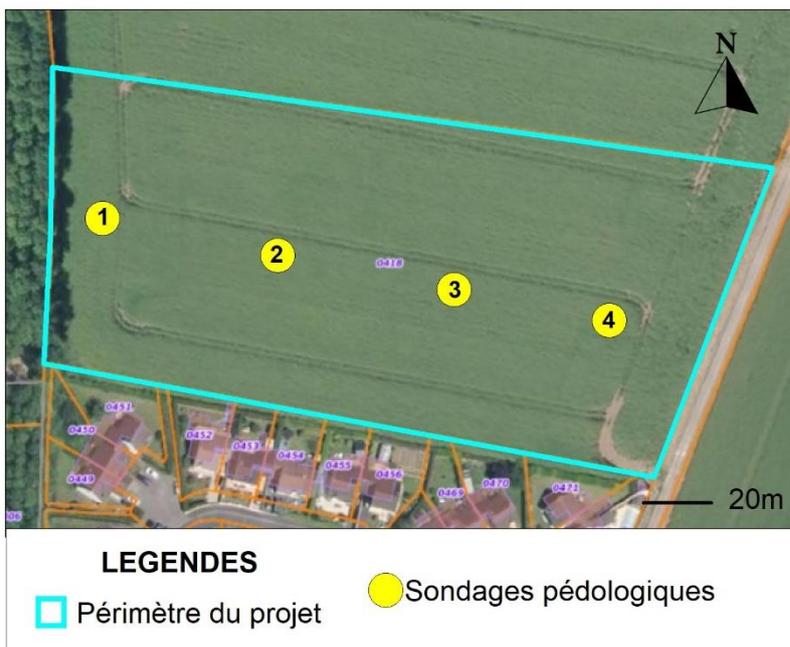


Roche mère
altérée (C)

Profil n°3

Tableau n°3 : Schématisation des profils

Profils	1, 2, 3
0 25 50 80 120	RAS
Catégories MEDDE	Hors catégorie
Indicateur de zones humides	Non



Carte n°6 : Localisation des sondages pédologiques

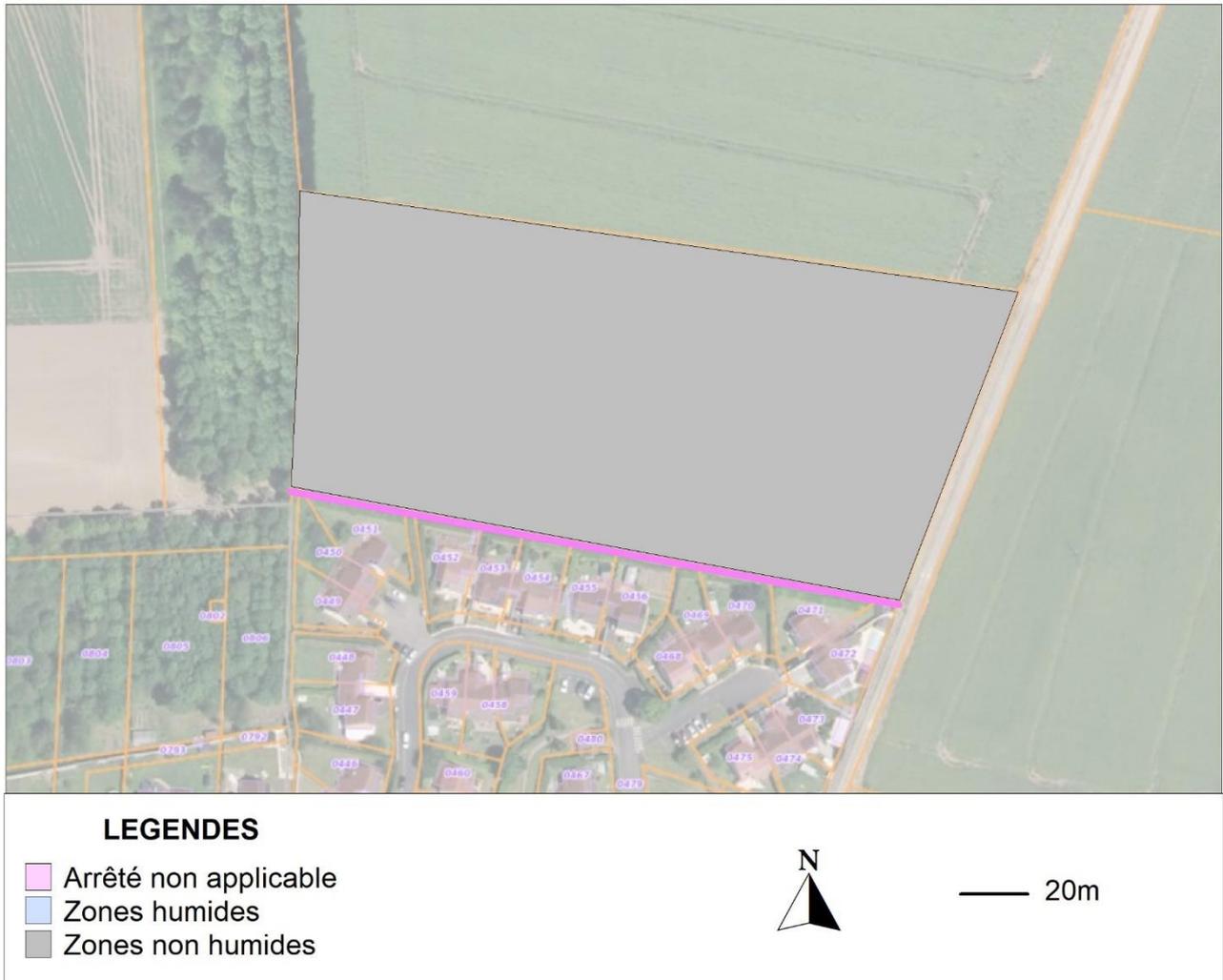
Les quatre profils ne présentent aucune trace d'hydromorphie et ne sont pas indicateur de zones humides. Ce sont des sols bruns calcaires au profil tronqué par la semelle de labour de type L (B) C.



Roche mère calcaire altérée sur le profil n°2 dès -40cm

V.- CONCLUSION

La [carte n°7](#) montre les résultats de l'étude de délimitation des zones humides en application de l'arrêté ministériel.



[Carte n°7](#) : Localisation des zones humides sur le site en application de l'arrêté ministériel

L'arrêté n'est pas applicable sur le chemin herbeux qui se situe en dehors du périmètre au sens strict. Les résultats montrent l'absence de zones humides, que ce soit au niveau des critères floristiques que des critères pédologiques.

Le périmètre du projet ne comporte aucune zone humide.

BIBLIOGRAPHIE

Textes et circulaires officielles

- Arrêté du 1er Octobre 2009** modifiant l'arrêté du 24.06.2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement: 8.
- Arrêté du 24 juin 2008** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. 72.
- Arrêt du Conseil d'Etat du 22.02.2017** relatif à la définition des zones humides.
- Circulaire du 25 juin 2008** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. 27.
- Loi du 24 Juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité.
- MEEDDM (2010)**. Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. 19.
- MTES (2017)**. Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides NOR : TREL1711655N (Texte non paru au journal officiel). Paris: 6.

Guides

- DDTM78, 2019**.- Doctrine départementale des Yvelines pour les zones humides. 26p.
- MEDDE, G. S. (2013)**. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Paris, Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol. 63.
- MISEN 14, 2019**.- Guide pour la préservation des zones humides dans les projets de territoires. DDTM 14, 44p.
- ONEMA (2016)**. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, ONEMA (Office national de l'Eau et des Milieux Aquatiques). 190p.
- Lesaux, Y., J. Marcinkowski, et al. (2016)**. Guide pour la prise en compte des zones humides dans un dossier loi sur l'eau ou un document d'urbanisme, DREAL Centre-Val de Loire. 94.

Ouvrages techniques : Pédologie

- Baize, D. (1988)**. Guide des analyses courantes en pédologie : choix - expression - présentation - interprétation. Paris, INRA. 172.
- Baize, D. and M.-C. Girard (1992)**. Référentiel pédologique des principaux sols d'Europe. Paris, AFES - INRA. 222.
- Baize, D. and B. Jabiol (1995)**. Guide pour la description des sols. Paris, INRA. 375.
- Duchaufour, P. (1985)**. "Groupes écologiques et pédologie : rôle des facteurs de nutrition et de toxicité." Colloques Phytosociologiques XIV (Phytosociologie et foresterie): 313-321.
- Duchaufour, P. (1989)**. "Pédologie et groupes écologiques : I - Rôle du type d'humus et pH." Bulletin d'Ecologie 20(1): 1-6.
- Duchaufour, P. (1989)**. "Pédologie et groupes écologiques : II - Rôle des facteurs physiques : aération et nutrition en eau." Bulletin d'Ecologie 20(2): 99-107.
- Duchaufour, P. and F. Toutain (1986)**. "Apport de la pédologie à l'étude des écosystèmes." Bulletin d'Ecologie 17(1): 1-9.
- Duchaufour, P. (1983)**. Pédologie : 1. Pédogénèse et classification. Paris, Masson. 491.
- Duchaufour, P. (1988)**. Abrégé de pédologie. Paris, Masson. 224.

Ouvrages techniques : Phytosociologie

- Bardat, J., Bioret, F., Botineau, M., Boulet, V., Delpech, R., Gehu, J.M., Haury, J., Lacoste, A., Rameau, J.C., Royer, J.M., Roux, G., Touffet, J., 2004.**- Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Patrimoines naturels 61. 171 p.
- Delassus, L., Magnanon, S. & al. (2014).** Classification phytosociologique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest, Les cahiers scientifiques et techniques du CBN de Brest. 266p.
- Catteau et al., 2021.** *Végétations du Nord de la France - Guide de détermination*. Conservatoire Botanique national de Bailleul. Biotop, Mèze, 400p.
- Catteau, E. & Duhamel, F. (coord.), 2014.** - Inventaire des végétations du nord-ouest de la France. Partie 1 : analyse synsystématique. Version n°1 / avril 2014. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif phytosociologique du nord-ouest de la France. 50p.
- Delpech, R. (1983)** - Une méthode de diagnostic utilisant la connaissance des affinités sociologiques des taxons: application à des phytocoenoses commensales de cultures. *Colloque Phytosociologique*, XII (Les végétations nitrophiles et anthropogènes, Bailleul 1984): 401-408.
- Fernez, T. and G. Causse (2015).** Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, MNHN et DRIEE. 89p.
- François, R., T. Prey, et al. (2012).** Guide des végétations des zones humides de Picardie. Bailleul, Centre régional de Phytosociologie agréé - Conservatoire Botanique National de Bailleul. 526p.
- Guinochet, M., (1973).** Phytosociologie. Masson éd., Paris: 269 p.
- Rameau & al., (1989).** *Flore forestière française (guide écologique illustré): plaines et collines*. Institut pour le développement forestier, Dijon. Quetigny, 2421p.

ANNEXES

Noms scientifiques	Noms français	Statuts
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	TC
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	TC
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	TC
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	TC
<i>Agrostis stolonifera</i> var. <i>stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère variété typique	variété
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	TC
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	C
<i>Arrhenatherum el.</i> subsp. <i>elatus</i> (L.) P.Beauv. ex J.Pr. & C.Pr., 1819	Fromental élevé	TC
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	TC
<i>Brassica napus</i> var. <i>napus</i> L., 1753	Colza	variété
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Chérophylle penché, Couquet, Cerfeuil penché	TC
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire	TC
<i>Chenopodium album</i> subsp. <i>album</i> L., 1753	Senousse, Chénopode blanc	TC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées	TC
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	TC
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	TC
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	TC
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Pied-de-poule, Dactyle aggloméré	TC
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	TC
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>lamyi</i> (F.W.Schultz) Nyman, 1879	Épilobe de Lamy	C

<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip., 1865	Vergerette à fleurs nombreuses	naturalisée
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	Vergerette de Barcelone, Vergerette de Sumatra	naturalisée
<i>Euphorbia peplus</i> L., 1753	Euphorbe omblette, Essule ronde, Euphorbe des jardins	TC
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	TC
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles, Géranium mou	TC
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	TC
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	TC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	C
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	Grande Berce, Berce des prés	TC
<i>Lamium album</i> L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte	TC
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline	TC
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass commun	TC
<i>Lysimachia arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Fausse Morgeline, Mouron rouge	TC
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	C
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette	TC
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth., 1837	Phacélie à feuilles de Tanaisie	subspontanée
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	TC
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i> L., 1753	Plantain à bouquet, Grand plantain	TC
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>depressum</i> (Meisn.) Arcang., 1882	Renouée littorale, Renouée à fruits déprimés	TC
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	TC
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i> (Jord.) Syme, 1863	Renoncule de Steven, Renoncule de Fries	SMC (PC?)
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	naturalisée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	plantée
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	TC

Rumex crispus var. crispus L., 1753	Patience crépue variété typique	variété
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	TC
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant	C
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	TC
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	TC
Senecio vulgaris subsp. vulgaris L., 1753	Séneçon commun	TC
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	C
Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	TC
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde, Morelle douce-amère	TC
Solanum dulcamara var. dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère variété typique	variété
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	TC
Taraxacum F.H.Wigg., 1780	groupe des Pissenlits officinaux	?
Urtica dioica subsp. dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	TC
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	TC

Statuts en Basse-Normandie établis d'après les cartes du CBN Brest (ecalluna) : TC = espèces très communes en Basse-Normandie, C = communes AC = assez communes PC = peu communes AR = assez rares R = rares TR = très rares SMC = statut mal connu.

Les espèces indicatrices de zones humides sont indiquées en bleu

Nomenclature d'après Taxref15

TESTS DE DETERMINATION TACTILE DE LA TEXTURE AU CHAMP

CHAIRE DE SCIENCE DU SOL

INA - Paris Grignon

CHAIRE D'AGRONOMIE

INA - Paris Grignon

Séance prestage : OBSERVATION DES TERRES

1 - Appréciation tactile de la texture :

1-1 - définition de la texture :

Deux définitions peuvent être données de la texture : l'une basée sur la composition granulométrique, l'autre beaucoup plus générale, basée sur un ensemble de propriétés se traduisant par un comportement spécifique de l'échantillon (S. HENIN, R. GRAS, G. MONIER dans le "profil Cultural" Masson 1969).

La deuxième définition répond plus à des observations de terrain. Le comportement au champ est lié à la composition granulométrique (taille des particules) et minéralogique des constituants de la terre.

L'humidité a une grande importance.

1-2 - tests tactiles (A. FLEURY, B. FOURNIER)

L'appréciation de la texture peut être effectuée au moyen de tests simples réalisables facilement sur le terrain sans outil de mesure.

Cette appréciation s'effectue au doigt en évaluant d'abord la proportion d'éléments de dimensions extrêmes, c'est-à-dire le pourcentage de sable et celui d'argile, ensuite celui des fractions intermédiaires.

.../...

+ tests sur terre sèche

- 1 - En faisant passer la terre entre deux doigts, on sent des particules dures; il peut s'agir de sables grossiers ($> 100 \mu$) ou d'argile, cohérente à l'état sec (ça gratte)
- 2 - Un salissement jaunâtre de la main est souvent attribué à la présence de limons; il est également dû à la présence d'oxydes ferriques, d'où un risque élevé d'erreurs
- 3 - Un toucher soyeux ou talqueux traduit une quantité importante de limons fins (2 - 20 μ).

+ tests sur terre humide

ATTENTION : une terre riche en argile est longue à humecter; au début, on pensera à une teneur faible en argile.

- 4 - Si le test 1 a donné un résultat "ça gratte" mouiller la terre, l'étaler dans le creux de la main ou sur le doigt en couche mince ($\approx 1/10$ mm), observer la taille et le nombre des grains. En effet, on a toujours tendance à exagérer la teneur en sables grossiers.
- 5 - " Boudin " - Sur la terre humide, on va chercher à utiliser la "plasticité" que confère l'argile à la terre, pour en apprécier la teneur, et en déduire, par différence, l'importance des autres fractions.

La plasticité dépend de la teneur en eau : il faut donc amener les terres à des humidités comparables, proches de la capacité au champ (lorsqu'en pressant l'échantillon il n'en sort ni eau ni boue).

Après avoir mouillé et malaxé un peu de terre dans sa main on cherche à réaliser un boudin de quelques millimètres de diamètre (5 à 6 mm). Si ce n'est pas possible, c'est que la teneur en argile est faible ($< 10 \%$), il y a beaucoup de limon et de sable.

- 6 - " Anneau " - Si le boudin est fait on cherche à faire progressivement un anneau de 4 à 5 cm de diamètre :
 - . il y a fissuration avant que l'on ait un demi-tour : $L \gg A$ (argile entre 10 et 15 %)
 - . on peut fermer au 3/4 pas plus : $L > A$ (argile autour 20 %)
 - . on peut le fermer complètement sans fissuration (argile $> 30 \%$).

7 - Quand la terre est bien humide, on en tient une pincée entre pouce et index, que l'on écarte et serre alternativement pour en éprouver la capacité d'adhérence. La chaleur de la main fait sécher peu à peu la terre. Si elle devient très collante en séchant Argile > 40 à 45 %.

NB : Sur échantillon broyé et tamisé à 2 mm des minéraux peu résistants (calcaire) ont pu être écrasés : on exagère ainsi la teneur en limon aux dépens des sables. Cela peu se produire aussi, quand la terre est humide par écrasement à la main.

La présence de petits graviers ou sables grossiers gêne l'estimation de la teneur en argile ; ils provoquent souvent une fissuration de l'anneau.

La présence de matière organique évoluée en grande quantité (> 3 à 4 %) modifie les propriétés de l'argile (cohésion, adhérence) : on exagère alors la teneur en limon (important dans les régions où des prairies ont été retournées récemment).

Pour obtenir une bonne approximation de la texture par l'appréciation au toucher, il est indispensable que l'opérateur ait l'habitude de ce travail. Un étalonnage avec un certain nombre d'échantillons dont les caractéristiques sont bien connues (analyse granulométrique, réaction à l'humidité...) est nécessaire.

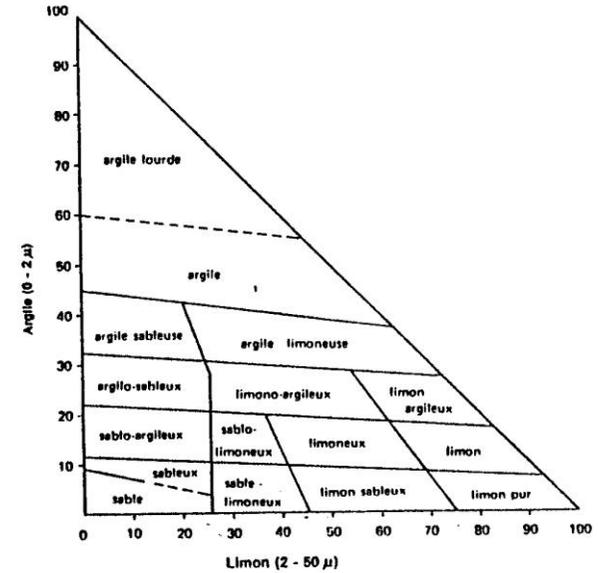
1-3 - triangle de texture

définition

Le regroupement de terres ayant des sensations tactiles voisines à l'état sec ou humide a permis de définir des classes texturales : terres ayant des propriétés voisines.

Si l'on analyse ces échantillons ainsi classés et que l'on porte les résultats sur un diagramme triangulaire où chaque côté représente une classe de particules (argile < 2 μ, limon 2-50 μ, sable 50-2000 μ) on obtient le triangle textural.

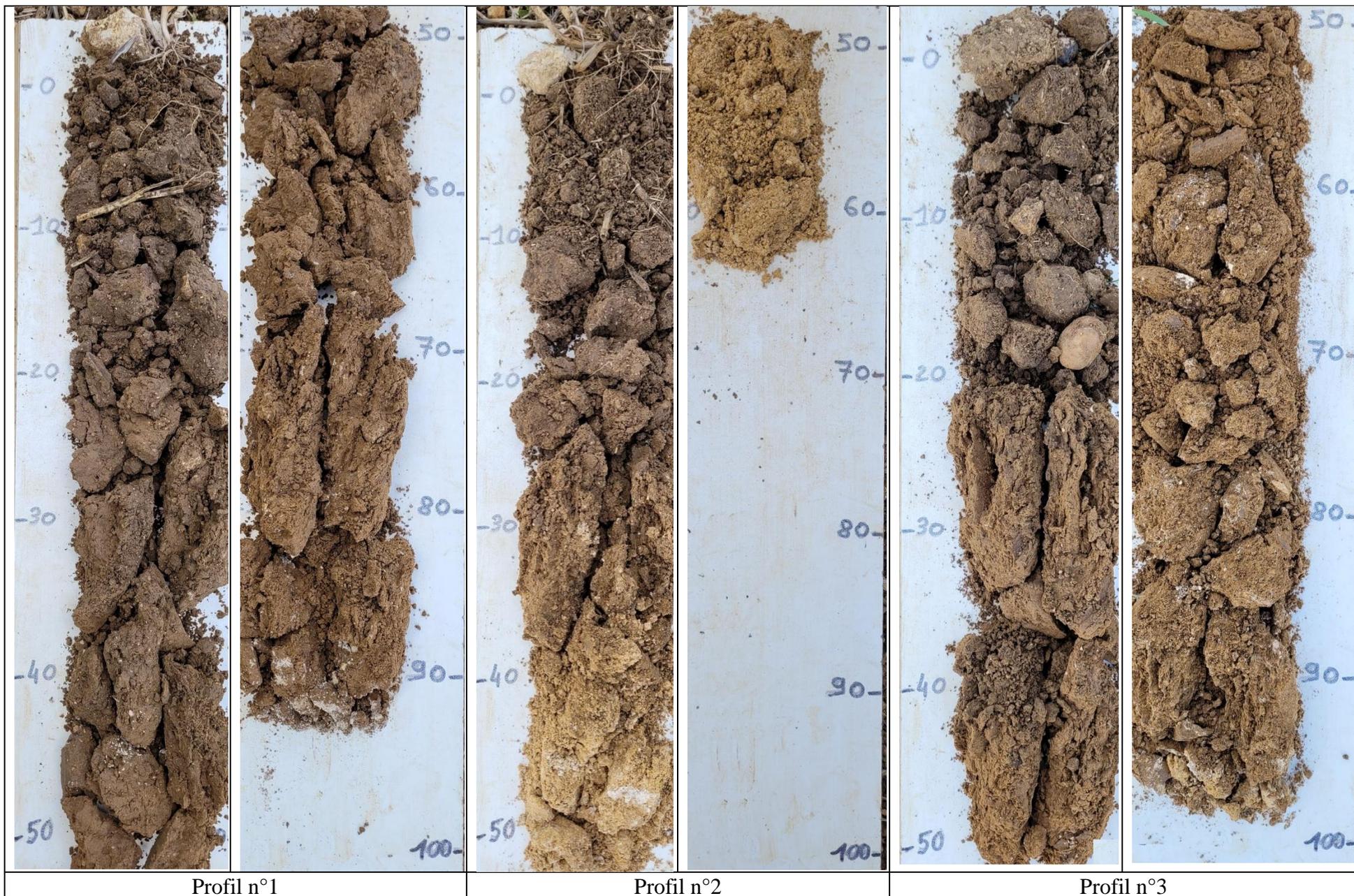
exemple de triangle textural :



Classification des terres d'après des sensations tactiles.

ATTENTION

Ces tests ne constituent qu'un élément de l'appréciation d'une terre ; ils doivent être complétés par des observations de la terre en place, au champ : forme des éléments structuraux, fissuration et fragmentation par variation d'humidité, cohésion à l'état sec, battance et autres symptômes d'instabilité structurale



Profil n°1

Profil n°2

Profil n°3



Profil n°4

COMMUNE DE
ESCOVILLE

PERMIS DE CONSTRUIRE AVEC PRESCRIPTIONS
DÉLIVRÉ PAR LE MAIRE AU NOM DE LA COMMUNE

DESCRIPTION DE LA DEMANDE

Référence dossier

PC 014 246 22 R0007

Demande déposée le : 29/06/2022

Complétée le :

Avis de dépôt affiché en
mairie le : 29/06/2022

Par : Madame CC - NORMANDIE CABOURG PAYS D'AUGE

Demeurant à : 4 RUE DES ENTREPRISES
14160 DIVES-SUR-MER

Représenté par : M. PAZ OLIVIER

Sur un terrain sis : RUE DE CAGNY
14850 ESCOVILLE

Référence cadastrale : A0424, A0650, A0653

Surface terrain : 6598 m²

Surface de plancher créée :
491 m²

Objet de la demande : Extension du groupe scolaire Jules Verne : création
d'un bâtiment comportant 4 salles de classe, des
sanitaires, une salle de motricité et un préau couvert

Le Maire,

Vu la **demande de permis de construire** susvisée,

Vu le code de l'Urbanisme, notamment ses articles L 421-1 et suivants et R 421-1 et suivants,

Vu le Plan Local d'Urbanisme approuvé le 29/06/2016, et mis à jour le 16/11/2018, zone UB,

Vu l'avis du SIVOM de la Rive Droite de l'Orne en date du 04/07/2022 - copie jointe,

Vu l'avis du service assainissement de la communauté de communes Normandie Cabourg Pays d'Auge
en date du 13/07/2022 - copie jointe,

Vu l'avis d'ENEDIS Electricité Réseau en date du 12/07/2022 - copie jointe,

Considérant que le projet est situé en zone UB,

Considérant que le projet porte sur l'extension de l'établissement scolaire par la construction d'un
bâtiment comprenant 4 salles de classe, des sanitaires, une salle de motricité et d'un préau couvert

Considérant que le projet est raccordable sur le réseau d'eau usées situé sous l'emprise de la rue de
Cagny,

Considérant que le projet est raccordable au réseau d'eau potable,

Considérant que le projet n'a pas d'impact sur l'alimentation électrique,

Vu le code de l'habitation et de la construction,

Vu la demande de permis de construire tenant lieu d'autorisation de travaux au titre de l'article L.122-3
du code de la construction et de l'habitation,

Vu le procès-verbal du 2 concluant à l'avis favorable avec prescriptions de la commission de sécurité de
l'arrondissement de Lisieux - copie jointe,

Vu le procès-verbal du 01/09/2022 concluant à l'avis favorable avec prescriptions de la sous-commission
départementale pour l'accessibilité des personnes handicapées - copie jointe,

Considérant que le projet concerne un Établissement Recevant du Public (ERP) de 5ème catégorie, type R, il en résulte que les avis de la sous-commission départementale pour l'accessibilité des personnes handicapées et de la sous-commission de sécurité seront impérativement respectés,

ARRÊTE : Le Permis de construire est ACCORDÉ pour le projet décrit dans la demande susvisée, tenant lieu d'autorisation de travaux au titre de l'article L.122-3 du code de l'habitation et de la construction, assorti des PRESCRIPTIONS suivantes :

- Le pétitionnaire devra prendre entièrement à sa charge les frais de raccordement aux divers réseaux,
- Les prescriptions énoncées dans le procès-verbal de la commission départementale pour la sécurité ci-annexé, devront être intégralement respectées,
- Les prescriptions énoncées dans le procès-verbal de la sous-commission départementale pour l'accessibilité, ci-annexé, devront être intégralement respectées.

Fait à ESCOVILLE, le
Le Maire
Christophe CLIQUET

16 SEP. 2022



* INFORMATIONS sur les TAXES : la présente décision constitue le fait générateur de taxes dont le montant définitif sera notifié ultérieurement par les services de l'Etat (Recette des Impôts).

Conditions dans lesquelles la présente autorisation devient exécutoire :

Vous pouvez commencer les travaux autorisés dès la date à laquelle cette autorisation vous a été notifiée, sauf dans le(s) cas particulier(s) suivant(s) :

- une autorisation relevant d'une autorité décentralisée n'est exécutoire qu'à compter de la date à laquelle elle a été transmise au préfet ou à son délégué dans les conditions définies aux articles L. 2131-1 et L. 2131-2 du code général des collectivités territoriales. Le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale doit vous informer de la date à laquelle cette transmission a été effectuée.
- si votre projet est situé dans un site inscrit vous ne pouvez commencer les travaux qu'après l'expiration d'un délai de quatre mois à compter du dépôt de la demande en mairie.
- si l'arrêté mentionne que votre projet fait l'objet d'une prescription d'archéologie préventive alors les travaux ne peuvent pas être entrepris avant l'exécution des prescriptions d'archéologie préventive.

La présente décision est transmise au représentant de l'Etat dans les conditions prévues à l'article L 2131-2 du code général des collectivités territoriales.

INFORMATIONS - A LIRE ATTENTIVEMENT - INFORMATIONS - A LIRE ATTENTIVEMENT

- **COMMENCEMENT DES TRAVAUX ET AFFICHAGE:** les travaux peuvent démarrer dès que l'autorisation est exécutoire.

L'autorisation doit être affichée sur le terrain pendant toute la durée du chantier. L'affichage est effectué par les soins du bénéficiaire sur un panneau de plus de 80 centimètres de manière à être visible depuis la voie publique indiquant le nom, la raison sociale ou la dénomination sociale du bénéficiaire, le nom de l'architecte auteur du projet architectural, la date de délivrance, le numéro et la date d'affichage en mairie du permis, la nature du projet et la superficie du terrain. Il doit également indiquer l'adresse de la mairie où le dossier peut être consulté. L'affichage doit également mentionner qu'en cas de recours administratif ou de recours contentieux d'un tiers contre cette autorisation, le recours devra être notifié sous peine d'irrecevabilité à l'autorité qui a délivré l'autorisation, ainsi qu'à son bénéficiaire.

- **DUREE DE VALIDITE :** L'autorisation est périmée si les travaux ne sont pas entrepris dans le délai de trois ans à compter de la notification de l'arrêté. Il en est de même si, passé ce délai, les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année.

L'autorisation peut être prorogée, c'est à dire que sa durée de validité peut être prolongée, sur demande présentée deux mois au moins avant l'expiration du délai de validité si les prescriptions d'urbanisme, les servitudes administratives de tous ordres et les taxes et participations applicables au terrain n'ont pas évolué.

Vous devez formuler votre demande de prorogation sur papier libre, en joignant une copie de l'autorisation que vous souhaitez faire proroger. Votre demande en double exemplaire doit être :

- soit adressée au maire par pli recommandé, avec demande d'avis de réception postal,
- soit déposée contre décharge à la mairie.

- **DROITS DES TIERS :** La présente décision est notifiée sans préjudice du droit des tiers (notamment obligations contractuelles, servitudes de droit privé telles que les servitudes de vue, d'ensoleillement, de mitoyenneté ou de passage ; règles contractuelles figurant au cahier des charges du lotissement ...) qu'il appartient au destinataire de l'autorisation de respecter.

- **OBLIGATION DE SOUSCRIRE UNE ASSURANCE DOMMAGES-OUVRAGES :** cette assurance doit être souscrite par la personne physique ou morale dont la responsabilité décennale peut être engagée sur le fondement de la présomption établie par les articles 1792 et suivants du code civil, dans les conditions prévues par les articles L241-1 et suivants du code des assurances.

- **DELAIS ET VOIES DE RECOURS :** Si vous entendez contester la présente décision vous pouvez saisir le tribunal administratif compétent d'un recours contentieux dans les DEUX MOIS à partir de sa notification. Vous pouvez également saisir d'un recours gracieux l'auteur de la décision ou, lorsque la décision est délivrée au nom de l'Etat, saisir d'un recours hiérarchique le ministre chargé de l'urbanisme. Cette démarche prolonge le délai du recours contentieux qui doit alors être introduit dans les deux mois suivant la réponse. (L'absence de réponse au terme d'un délai de deux mois vaut rejet implicite).

Les tiers peuvent également contester cette autorisation devant le tribunal administratif compétent. Le délai de recours contentieux court à l'égard des tiers à compter du premier jour d'une période continue de deux mois d'affichage sur le terrain conformément aux dispositions ci-dessus.

Dans ce cas, l'auteur du recours est tenu d'en informer le bénéficiaire du permis au plus tard quinze jours après le dépôt du recours.

Dans le délai de trois mois après la date du permis, l'autorité compétente peut le retirer, si elle l'estime illégal. Elle est tenue d'en informer préalablement le bénéficiaire du permis et de lui permettre de répondre à ses observations.

Accusé de réception en préfecture
014-211402466-20220916-PC22R7-AI
Date de télétransmission : 19/09/2022
Date de réception préfecture : 19/09/2022

Service Assainissement

Tél : 02 31 57 15 70
E-mail : ingeeau@calvados.fr

RANVILLE

Maître d'ouvrage	: Communauté de communes Normandie Cabourg Pays d'Auge		
Type épuration	: Boues activées aération prolongée		
Exploitant	: S.A.U.R. Centre Normandie		
Mise en service	: 2009	Capacité : 9500	EQH
Constructeur	:	570	kg de DBO ₅ /j
Type de milieu récepteur	: Fleuve	1425	m ³ / j
Nom du milieu récepteur	: L'Orne		
Maître d'œuvre	: HYDRATECH	Code station : 031453003000	

Personnes présentes : M DEVIS (Exploitant SAUR)
M.DEVERE Normandie Cabourg Pays d'Auge

Technicien référent : Goulven LEJEMTEL

COMMENTAIRES

Réseau :

Il n'y a pas eu d'incident majeur sur le réseau depuis notre dernière visite.

Station d'épuration :

Autosurveillance :

L'écart entre les débits mesurés en amont et en aval de la station répond aux préconisations (<10%).

Période	Amont m ³ /j	Aval m ³ /j	Différence entre les débits (%)
Du 11 au 12 octobre	484	532	-9,91

File eau :

Prétraitement :

Le tamis rotatif a été renouvelé a neuf intégralement en septembre. La taille du dispositif et l'accès dans le local ont rendu difficile la mise en place. L'exploitant a également changé la vanne d'entrée des effluents.

A la suite d'un vol de l'hydrocureuse sur remorque dans le local, les portes ont été changées.

Bassin d'aération :

L'aspect du bassin d'aération est satisfaisant. L'aération réglée par cadence-durée fonctionne 10h30 par jour. L'agitation a lieu en continue. L'exploitant veille toujours à maintenir un poids de boues dans le bassin situé entre 3 et 5 g/l, ces valeurs permettent un bon fonctionnement de l'ouvrage. Lors de la visite, la concentration en matières sèches dans le bassin est satisfaisante.

Lors de nos tests terrain, la concentration en nitrate (NO₃) dans les eaux de rejet est élevée pour cette station.

L'exploitant va être vigilant les prochains jours sur les rendements des paramètres azotés, lors de cette visite, il a procédé à une baisse des temps d'aération qui vont permettre un rétablissement du fonctionnement optimal du bassin.

L'injection de chlorure ferrique fonctionne bien.

	Boues activées
Concentration en matières sèches MS dans le bassin d'aération (g/l)	3*
Test de décantation – Volume (ml/l)	230
Dilution	1/4
Indice de Boues (ml/g)	306
Conclusion	Elevé

* : données de l'exploitant ** : indice de boues entre 80ml/g et 150 ml/g = bonne décantabilité.

Clarificateur :

Le clarificateur présente un bel aspect.

La goulotte est bien entretenue.

Le taux de recirculation est satisfaisant (taux de recirculation de 100% minimum, idéalement compris entre 150 et 200%).

	Clarificateur
Volume recirculé en 24 heures	757m ³ /j
Débit entrant	484m ³ /j
Taux de recirculation	156%
Conclusion	Satisfaisant

Canal de rejet :

L'ouvrage est propre et bien entretenu.

Traitement bactériologique :

Les lampes à rayons ultra-violet fonctionnent bien, l'exploitant réalise un nettoyage mensuel. En septembre, des lampes ont été changées (2 / 12 lampes).

File boue :

Sur les 6 casiers en fonctionnement, les roseaux présentent un bon développement et une répartition homogène même sur les casiers 2 curés cet été (G et H).

Durant l'été, l'exploitant a arrêté d'alimenter 2 casiers durant une période d'un an sur les 8 présents sur la station.

Cette mise au repos des casiers pour une durée d'un an minimum va permettre la valorisation des boues en épandage d'après l'arrêté du 20 avril 2021.

Test de terrain

	Amont (eau brute)	Aval (eau traitée)
Ammonium NH ₄ (mg/l)	-	1
Nitrites NO ₂ (présence)	-	50
Nitrates NO ₃ (mg/l)	-	0
pH (-)	-	8,01
Température (°C)	-	17,5

Qualité du rejet sur échantillon ponctuel

Traitement	Qualité	Observations
	Satisfaisant	Nitrification complète et dénitrification partielle.
Conformité / aux concentrations (mg/l)	Conforme	Sur les tous paramètres réglementés.
Conformité réglementaire	Conforme	Concentration et rendements par rapport arrêté de prescriptions particulières du 11/10/09, du 13/06/17 et à l'arrêté ministériel du 21/07/2015.

Les analyses ont été réalisées sur un échantillon ponctuel, il n'établit donc pas la conformité réglementaire de la station (cas des bilans sur 24 heures) mais est un indicateur du fonctionnement de la station.

La qualité du rejet répond aux prescriptions réglementaires et fait état d'un fonctionnement correct du système épuratoire.

Les résultats obtenus sur le paramètre bactériologique répondent aux exigences de l'arrêté complémentaire du 13 juin 2017 (1000N/100ml pour Escherichia coli).

RESULTATS

Concentrations sur instantané

	MES mg/l	DBO ₅ mg/l	DCO mg/l	N-NTK mg/l	N-NGL mg/l	N-NH ₄ mg/l	N-NO ₂ mg/l	N-NO ₃ mg/l	Pt en P mg/l	pH		Temp °C
										min	max	
mg/l (1)	30	25	125	-	15*	-	-	-	2*	6	8,5	<25
% (2)	91	93	86	-	78*	-	-	-	81*	-	-	-
Sortie	2,6	0,9	26	1,4	14,9	0,05	0	13,6	0,4	8	17,5	

(1) Concentration maximale à ne pas dépasser

(2) Rendement épuratoire minimal à atteindre

* conformité établie sur la moyenne annuelle

Analyses bactériologiques

	Escherichia Coli (n/100ml)
Norme instantanée	1000
Sortie	870

LEXIQUE :

D.B.O₅ : Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours

Les matières organiques facilement biodégradables, présentes dans l'eau, sont estimées par la quantité d'oxygène nécessaire à leur dégradation.

La DBO₅ mesure l'oxygène consommé en 5 jours par les bactéries aérobies consommatrices de ces matières.

D.C.O : Demande Chimique en Oxygène

Les matières organiques sont estimées par la quantité d'oxygène nécessaire à leur dégradation.

La DCO est la quantité d'oxygène consommée principalement par les matières organiques biodégradables et non biodégradables présentes dans l'eau.

MES : Matières En Suspension

C'est la quantité de matières, organiques ou minérales, en suspension dans l'eau.

NH₄⁺ : ammonium / N-NH₄⁺ azote ammoniacal

C'est la première forme de décomposition de l'azote organique par les bactéries (ammonification) ou des rejets directs d'humains (urines, excréments). L'azote ammoniacal est toxique pour les poissons à faible dose et peut entraîner, à forte dose, une diminution importante de l'oxygène dissous dans l'eau.

NO₂⁻ : nitrite / N-NO₂⁻ : azote nitreux

Toujours présent en quantité très faible, c'est une forme chimique très instable, intermédiaire entre l'azote ammoniacal et l'azote nitrique.

NO₃⁻ : nitrate / N-NO₃⁻ : azote nitrique

Il représente la forme finale (avant le passage de l'azote dans l'atmosphère) de la dégradation de l'azote organique. C'est une forme chimique très stable.

NGL : azote global

C'est égal à la somme de N-NTK + N-NO₃⁻ + N-NO₂⁻.

N-NTK : azote Kjeldhal

Il représente la somme de l'azote organique et l'azote ammoniacal.

Pt : Phosphore total

Le phosphore total (Pt) est la somme des différentes formes phosphorées.

Le phosphore est présent dans l'eau usée sous plusieurs formes, en particulier le phosphore organique (P orga) et les ortho-phosphates (PO₄³⁻). Dans l'eau usée urbaine, le phosphore provient principalement des rejets humains.

E.H. : Equivalent Habitant

C'est une unité conventionnelle de mesure de la pollution moyenne rejetée par habitant et par jour. La charge polluante rejetée par les ménages, les industries, les artisans est exprimée en EH.

ATTENTION 1 habitant ≠ 1 EH

(1 habitant = 0,8 EH sur tous les paramètres : débit, DCO, DBO₅, MES,...etc.)

- Pour information, la composition moyenne d'une eau usée domestique classique (eau brute) se situe dans les plages de concentration suivantes :

PARAMETRE	CONCENTRATIONS en mg/l
MES	100 à 400
DBO ₅	150 à 500
DCO	300 à 1000
NTK	30 à 100
N-NH ₄	20 à 80
N-NO ₃	0
P total (Pt) en P	10 à 25