



atelier
PAGE

Tecam
BUREAU D'ÉTUDES



**EVALUATION ENVIRONNEMENTALE REALISEE DANS LE
CADRE DU PROJET D'URBANISATION DE LA ZONE 1AU
DE LA COMMUNE DE CREULLY-SUR-SEULLES
AMENAGEMENT DU LOTISSEMENT LE GRAND CLOS
ET DU LOTISSEMENT LE GRAND CLOS 2**

Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité
Environnementale à l'attention du public

DECEMBRE 2023

LOTISSEMENT LE GRAND CLOS PORTE PAR :

**TERRANEA
2 RUE MARTIN LUTHER KING
14 280 SAINT-CONTEST**

**ZAK&P
1 RUE DES MONTS PANNEAUX
14 650 CARPIQUET**

LOTISSEMENT LE GRAND CLOS 2 PORTE PAR :

**PIERREVAL
1 RUE PIERRE ET MARIE CURIE - CS 40231
22 192 PLERIN CEDEX**

IDENTIFICATION

Date de réalisation	Décembre 2023
N° de dossier	2210344A
Destinataire	DREAL Normandie Autorité Environnementale
Maîtres d’Ouvrage du projet de lotissement Le Grand Clos	TERRANEA 2 Rue Martin Luther King - 14 280 Saint-Contest M. François LEGRAND f.legrand@terranea.eu / 02.31.06.23.64 ZAK&P 1 Rue Des Monts Panneaux – 14 650 CARPIQUET M. Vincent DESSOUE vdessoude@zakp.immo / 06.09.17.80.33
Maître d’Ouvrage du projet de lotissement Le Grand Clos 2	PIERREVAL 1 Rue Pierre et Marie Curie - CS 40231 22 192 PLERIN Cedex Solène CABARET solene.cabaret@pierreval.com / 07.56.43.45.44
Equipe de maîtrise d’œuvre des projets	
	Atelier PAGE 127 Impasse Jardin Mathieu 14 330 LE BREUIL-EN-BESSIN 06.10.83.07.22 page.atelier@gmail.com
	TECAM 37 Rue des Compagnons 14 000 CAEN 02.31.53.39.10 Guillaume JACQUET g.jacquet@tecam.fr Stéphane THIBAUT s.thibault@tecam.fr
Rédaction de l'évaluation environnementale	ALCEA – Le Haut des Landes - 14310 LANDES SUR AJON 02.31.97.10.97 – 06.14.25.09.01 - cabinet.alcea@gmail.com
Documents	Tome 1 : Rapport Tome 2 : Annexes Tome 3 : Résumé non technique

Ce document devient la propriété du client après paiement intégral du prix de la mission, son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A compter du paiement intégral, le client devient libre d'utiliser le rapport et le diffuser, à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation qui figurent au rapport, et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

1. Contexte de l'étude

➤ Présentation du projet

Les sociétés TERRANEA-ZAK&P et PIERREVAL ont le projet de réaliser l'aménagement de la zone 1AU de la commune de Creully-sur-Seulles, dans la continuité de l'urbanisation existante.

L'aménagement de la zone 1AU est réparti en deux lotissements pour une surface globale d'environ 6,55 ha :

- Lotissement « Le Grand Clos » – Co-maîtrise d'ouvrage TERRANEA et ZAK&P – Surface de 4.82 ha – 92 logements
- Lotissement « Le Grand Clos 2 » – Maîtrise d'ouvrage PIERREVAL – Surface de 1.73 ha – 28 logements.

➤ Contexte réglementaire

Dans le cadre du projet de lotissement « Le Grand Clos » porté par les sociétés TERRANEA et ZAK&P et suite à une demande d'examen au cas par cas, la DREAL a conclu à la nécessité de réaliser une évaluation environnementale (arrêté en date du 29 septembre 2022).

De par ses caractéristiques (surface de plancher inférieure à 10 000 m² et emprise inférieure à 5 ha), le projet de lotissement « Le Grand Clos 2 » n'a pas fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas et n'a pas été soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale. Toutefois, son emprise étant intégrée dans le périmètre de la zone 1AU et dans le périmètre d'un aménagement global, le lotissement porté par Pierreval est intégré à la présente évaluation environnementale.

Le périmètre concerné par l'évaluation environnementale correspond donc au périmètre global de la zone 1AU avec l'aménagement du lotissement « Le Grand Clos » sous co-maîtrise d'ouvrage TERRANEA et ZAK&P, et l'aménagement du lotissement « Le Grand Clos 2 » sous maîtrise d'ouvrage PIERREVAL, pour une emprise globale de projet de 6,55 ha.

La zone 1AU a déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale dans le cadre de la modification n°2 du PLU (modification approuvée en date du 10 février 2022) ; procédure de modification pour permettre le reclassement en zone 1AU de 7,1 ha environ, sur les 12,9 ha que comptait la zone 2AU avant modification.

➤ Avis de la MRAE

Les deux projets de lotissements ont donc fait l'objet d'une évaluation environnementale conformément au Code de l'Environnement. Ce dossier a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale en date du 17 novembre 2023 (avis n°2023-5085). Cet avis est présenté en annexe. Comme le souligne l'Autorité Environnementale, cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent. Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

Dans son avis du 17 novembre 2023, l'Autorité Environnementale émet plusieurs recommandations. Les sociétés TERRANEA-ZAK&P et PIERREVAL, en tant que maîtres d'ouvrage, souhaitent apporter une réponse sur des points particuliers soulevés afin d'éclairer les lecteurs.

Le présent mémoire est donc un document complémentaire à l'évaluation environnementale suite à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Considérant la nature du projet et des sensibilités environnementales du territoire, les enjeux environnementaux principaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- les sols et leurs changements d'usage ;
- l'eau ;
- les nuisances sonores, l'air et le climat.

Dans le présent mémoire, les observations de l'Autorité Environnementale sont indiquées en bleu.

2. Compléments suite à l'avis de l'Autorité Environnementale

2.1. CONTENU DU DOSSIER – PAGE 6 :

« L'autorité environnementale recommande de joindre l'étude d'optimisation de la densité des constructions existantes dans la zone concernée conformément à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme. »

➤ **Réponse des maîtres d'ouvrage :**

L'étude d'optimisation de la densité des constructions est disponible en annexe du présent rapport.

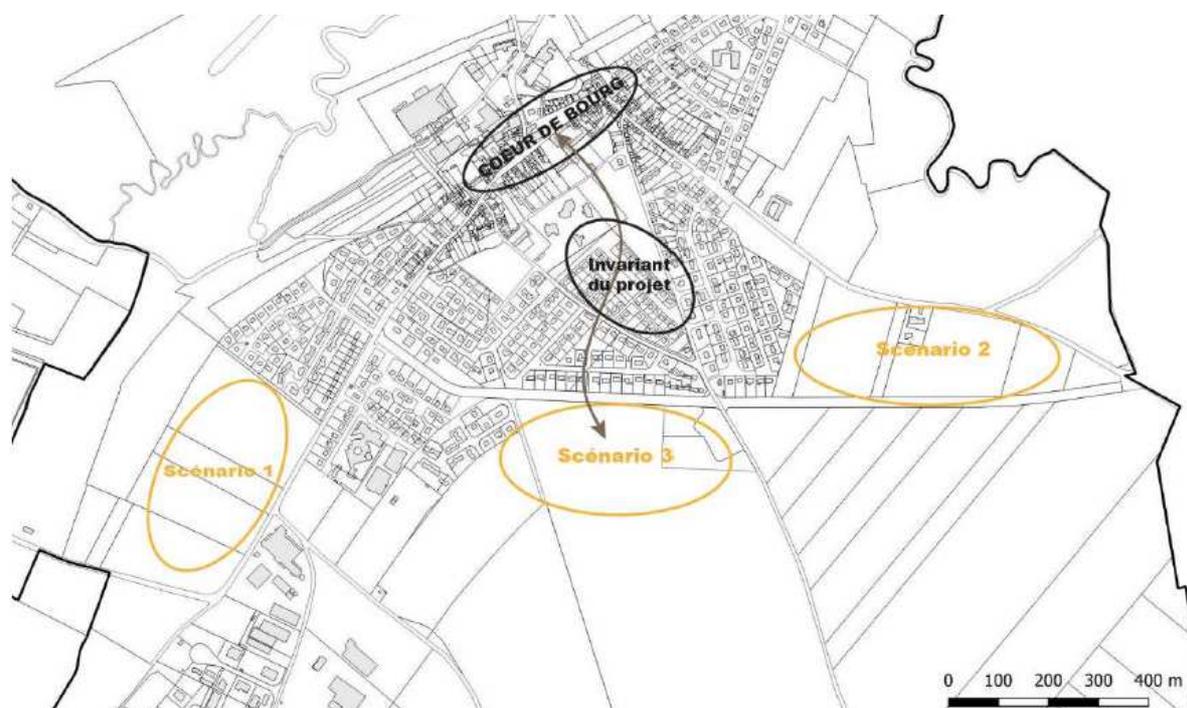
« L'autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix retenus dans le cadre du projet au regard des solutions alternatives de moindre impact, en privilégiant notamment une densification optimisée du tissu déjà urbanisé et des secteurs à urbaniser, y compris à l'échelle intercommunale, et une meilleure valorisation des logements vacants. »

➤ **Réponse des maîtres d'ouvrage :**

▪ **Choix d'aménagement – Scénarii**

Lors de l'élaboration du PLU, trois scénarii de développement ont été étudiés :

- un premier scénario concentrant les possibilités d'urbanisation future au lieu-dit « Les Perrelles »,
- un second scénario les localisant au lieu-dit « Le Longrais »,
- enfin un troisième scénario (le scénario finalement retenu) les définissant au lieu-dit « Le Grand Clos ».



Scénarii de développement établis au moment de l'élaboration du PLU

Outre les problèmes de dureté foncière qui auraient accompagné la mise en œuvre du deuxième scénario, cette seconde option à l'instar de la première, auraient en outre acté un principe d'allongement de la commune à l'ouest pour le premier et vers l'est pour le second en contradiction avec l'objectif d'épaississement du bourg recherché à l'époque – et encore aujourd'hui – par la collectivité.

Le choix du troisième scénario doit également s'entendre en lien avec les volontés communales visant la création d'un nouveau pôle de vie complémentaire au centre-bourg sur des terrains lui appartenant alors (invariant du projet). Les relations de transversalité possibles entre cette seconde centralité (et au-delà, vis-à-vis du cœur de bourg lui-même) et le futur quartier d'habitation, de même que la proximité importante entre ces deux sites ont bien entendu joué un rôle décisif dans le choix définitif, les liens fonctionnels entre ce futur pôle et les deux autres sites étant rapidement apparus plus distendus en termes de potentialités.

Ce choix a également été motivé par la volonté – affichée de longue date par la commune – visant notamment le développement d'un pôle commercial (moyenne surface) inexistant malgré son statut de pôle et dont la localisation (« à un carrefour ») semblait alors judicieuse à l'échelle de la Communauté de Communes (proximité de Lantheuil...) et au-delà. Ce positionnement géographique intéressant de fait et validé depuis de nombreuses années, il aurait bien entendu été difficile (voire inconcevable) de programmer ce pôle « au milieu de nulle part », sans penser son intégration à terme au reste de l'ossature urbaine de la commune.

Autre intérêt, la réalisation des opérations projetées préserve l'accessibilité du domaine agricole. Pour le reste, les possibilités de développement de la commune sont rapidement apparues des plus réduites (zone inondable, parc du château, boisements...), sauf à imaginer un développement de l'urbanisation au nord de la vallée de la Seulles, totalement déconnecté du reste de la commune.

Enfin, le site finalement retenu a été jugé plus opportun en raison des transversalités et des perméabilités piétonnes et de la convergence des flux qu'il garantissait vers le cœur de bourg. (source : rapport de présentation du PLU).

▪ **Etude du potentiel de densification de la zone urbaine dans le cadre du reclassement d'une partie de la zone 2AU en zone 1AU**

En termes de méthodologie, ce travail de recensement a été établi de la façon suivante :

- identification des parcelles non bâties à l'intérieur des zones urbaines U « mixtes » (au sens réglementaire du terme),
- sélection des parcelles, dont au moins un segment est au contact d'une voie ou d'une emprise publiques, voire d'une voie privée.

Le travail a consisté ensuite à opérer un dernier tri en procédant à l'élimination des terrains ou unités foncières non appropriées ou sortant du champ de ce que l'on cherchait à mettre en exergue :

- espaces publics : places, zones de stationnement...
- équipements publics : cimetières, terrains de sport...
- voirie et espaces communs des opérations d'ensemble (lotissements, groupes d'habitation...),
- jardins privatifs immédiatement contigus à une propriété occupée,
- construction déjà existante.



Le potentiel brut de densification identifié en zone U mixte

Le **potentiel brut de densification** correspondant aux « dents creuses » (**parcelles non bâties à l'intérieur de la zone U mixte**) identifiées sur la commune selon la méthode précisée plus haut est de **43 586 m²** environ ; soit, 4,3 ha.

Doivent toutefois être déduits de ce potentiel les terrains impropres à la densification :

- les espaces publics (places, placettes, parkings...),
- les terrains enclavés (non desservis par des voies... qu'elles soient publiques ou privées),
- les terrains sur lesquels une construction est déjà en cours de réalisation ou vis-à-vis duquel une demande d'autorisation d'urbanisme a déjà été déposée,
- les terrains appartenant à une même unité foncière et correspondant à des jardins privatifs.

Une fois ces terrains « retirés » de la liste, le **potentiel net de densification** s'établit à environ **7 250 m²**. Un potentiel permettant la réalisation de **8 à 10 logements** environ à raison d'une densité moyenne brute de l'ordre de 15 logements à l'hectare (source : rapport de présentation du PLU).

▪ Eléments de diagnostic du PLUi

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, la thématique « habitat et logement » a été étudiée à l'échelle de la Communauté de Communes Seules Terre et Mer. Quelques éléments du diagnostic sont repris ci-après.

Habitat et logement Les caractéristiques des logements

Sur les 8 735 logements de la CC Seules Terre et Mer, 6 864 sont des résidences principales (79%) et 1 468 sont des résidences secondaires (17%). Enfin, la CC Seules Terre et Mer compte peu de logements vacants (inoccupés) : 4,6% du total des logements.

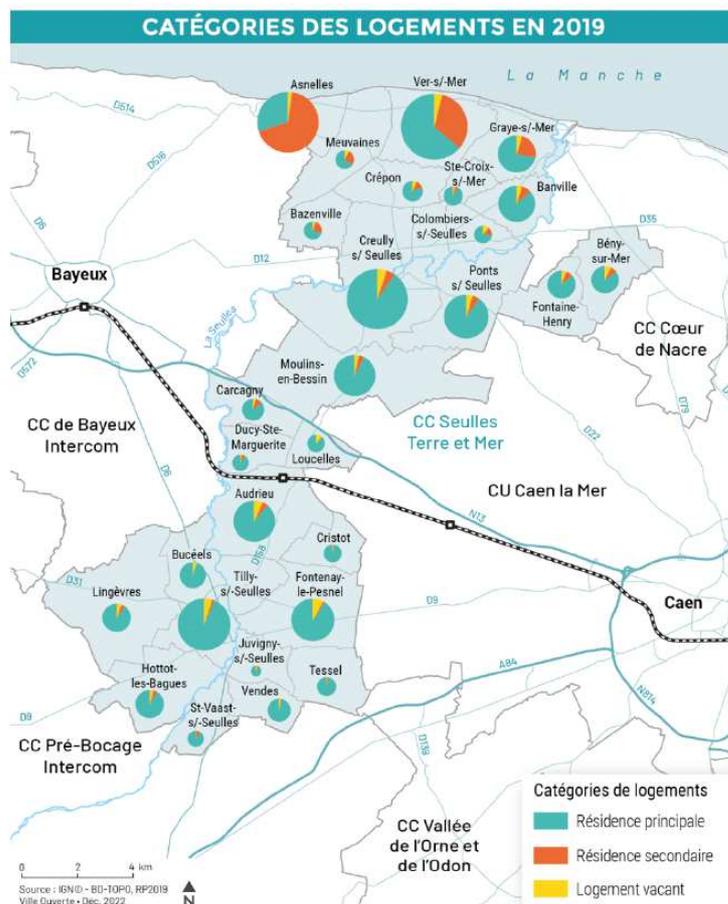
Les résidences secondaires se répartissent en majorité sur les communes littorales :

- À Asnelles (68% du parc),
- À Ver-sur-Mer (32,5% du parc)
- À Graye-sur-Mer (24% du parc)

Ces trois communes totalisent près de 80% des résidences secondaires du territoire.

Catégories de logement selon les groupes territoriaux de Seules Terre et Mer en 2019

Groupes territoriaux	Résidences principales	Résidences secondaires	Logements vacants
Groupe bleu	68,3	27,5	4,2
Groupe rouge	82,6	11,1	6,3
Groupe jaune	90,7	4,8	4,6
Groupe vert	92,7	3,4	4,0
CC STM	78,6	16,8	4,6



La Communauté de Communes Seules Terre et Mer compte peu de logements vacants : 4.6 % du total des logements. Sur la commune de Creully-sur-Seules, les logements vacants représentent 5%.

Habitat et logement

Les caractéristiques des logements

Commune / EPCI	% Résidences principales	% Résidences secondaires	% Logements inoccupés/vacants
Asnelles	29,9	67,9	2,1
Audrieu	89,2	4,1	6,7
Banville	87,1	8,7	4,5
Bazenville	70,6	24,7	4,7
Bény-sur-Mer	84,5	8,5	7
Bucéels	95	0	5
Carcagny	86,9	10	3,8
Colombiers-sur-Seulles	75	14,3	10,7
Crépon	81,2	12,5	6,2
Creully sur Seulles	90,3	4,7	5
Cristot	96,4	2,4	1,2
Ducy-Sainte-Marguerite	91,5	7	1,4
Fontaine-Henry	86,1	8,1	5,7
Fontenay-le-Pesnel	90,4	1,4	8,2
Graye-sur-Mer	71,6	23,9	4,5
Hottot-les-Bagues	91,5	4,2	4,2
Juvigny-sur-Seulles	90	6,7	3,3
Ponts sur Seulles	90,2	5,2	4,8
Lingèvres	90,2	4,2	5,6
Loucelles	87,7	1,2	11,1
Moulins-en-Bessin	92,6	4,1	3,3
Meuvaines	66	26,6	7,4
Sainte-Croix-sur-Mer	91,7	5,2	3,1
Saint-Vaast-sur-Seulles	89,9	8,7	1,4
Tessel	96,9	2,1	1
Tilly-sur-Seulles	93,6	1,5	4,9
Vendes	96,5	1,4	2,1
Ver-sur-Mer	63,7	32,5	3,8
CC Seulles Terre et Mer	78,6	16,8	4,6
CC Bayeux Intercom	82,3	9,9	7,8
CC Isigny-Omaha Intercom	73,1	19,6	7,3
CC Cœur de Nacre	61,6	33	5,4

Dans le cadre de la thématique « habitat et logement », le diagnostic du PLUi dresse les enseignements suivants :

ATOUTS

- **Un effort de construction et de reconversion de logements important sur les dix dernières années** qui a permis de développer le parc global du territoire
- **Un parc de maisons individuelles prisé dans l'ancien**, notamment dans les villages et bourgs à forte valeur patrimoniale possédant un héritage de vieilles pierres
- **Une faible « vacance structurelle »**, sauf dans certaines communes, témoignant de la bonne dynamique du marché local du logement
- **L'acquisition de logements en location par les communes permet de loger des publics spécifiques, parfois fragiles** (personnes seules, retraités...)
- **La participation des 2 communes-pôles**, Creully-sur-Seulles et Tilly-sur-Seulles, **au programme d'actions « Petites villes de demain » avec un axe logement**

POINTS DE FRAGILITÉ

- **Renforcée par la crise sanitaire, l'augmentation du prix des maisons individuelles** (produit immobilier dominant et souhaité par les ménages) **est un facteur d'exclusion des ménages les moins solvables**
- **Sur le littoral où la part des résidences secondaires est forte, les logiques urbaines et les logiques touristiques interfèrent souvent**, au détriment de la bonne santé du marché local du logement...
- **La faiblesse du parc locatif** (privé et social) **ou en accession bloque certains parcours résidentiels** : développer des solutions aux attentes des ménages par davantage de mixité et de diversité des logements
- **La majorité des logements a été construit entre 1946 et 1970** : enjeu de **réhabilitation à moyen-terme** (confort thermique, rénovation énergétique, usage et accessibilité, maintien des qualités architecturales...)

Le PLUi définit ainsi les enjeux en matière de logement et d’habitat :

- Une attractivité résidentielle, et ses effets sur les marchés locaux, à tempérer par une offre en logements locatifs et abordables,
- Des richesses patrimoniales à protéger et mettre en valeur : vieilles pierres de certains centres-bourgs, corps de ferme / longères...
- Un changement de modèle d’urbanisation à mettre en œuvre pour aller vers le Zéro Artificialisation Nette (ZAN) : limiter les ponctions sur les sols agricoles pour maintenir l’activité agricole et les espaces naturels du territoire ; mobiliser les gisements fonciers disponibles pour développer du logement dans une enveloppe et des ressources définies.
- Expérimenter des opérations de densification douce sur des « sites à potentiel » en zone urbanisée, notamment en centre bourg,
- Garantir la qualité urbaine et paysagère des opérations de constructions, en lotissement ou dans d’autres contextes de projet.

2.2. LES SOLS ET LEURS CHANGEMENTS D’USAGE – PAGE 7 :

« L’autorité environnementale recommande de prendre en compte, dans l’analyse de l’état initial et l’évaluation des incidences du projet, l’ensemble des fonctionnalités des sols (biodiversité des sols, fonctionnalités écologiques, stockage de CO₂ ou d’eau, etc.). »

➤ **Réponse des maîtres d’ouvrage :**

Le site est entièrement occupé par des parcelles de monocultures intensives. Les potentialités d’accueil de la biodiversité sont très limitées sur cette « zone industrielle agricole » dont l’intérêt est très faible vis-à-vis des espaces signalés au titre du patrimoine naturel localisés aux alentours du projet. Ces zones industrielles agricoles sont des déserts biologiques où les intrants, phytocides et pesticides éliminent massivement la biodiversité.

Les sols asphyxiés sont pauvres en matière organique et donc pauvres en pédofaune (= faune du sol = ensemble des animaux effectuant leur cycle de vie dans le sol. En fonction de la taille des espèces, on la divise en macrofaune, mésofaune et microfaune).

La perte de matière organique influence directement la fonction de captage des gaz à effets de serre du sol.

Les phénomènes de battance (tassement des sols) engendrent localement la réduction de l’infiltration de l’eau dans le sol, des stagnations d’eau et des risques d’inondation par ruissellement.

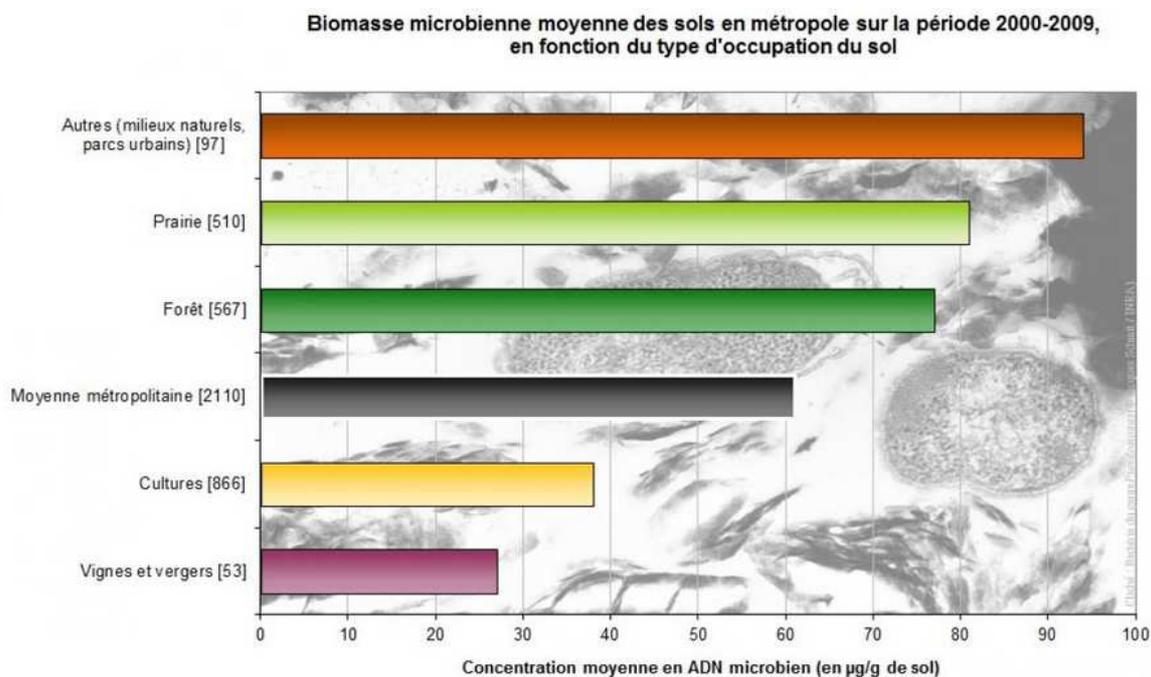
Les deux projets de lotissements prévoient des aménagements qui seront propices à l’accueil et la création de nouveaux habitats et donc à l’augmentation de la biodiversité :

- création de nombreux espaces végétalisés : franges vertes (550 ml de haies bocagères), espaces verts du domaine public, zones de rétention végétalisées, jardins privatifs ;
- création d’une coulée verte ;
- création de points d’eau (noues, zones de rétention végétalisées) liés à la gestion des eaux pluviales ;
- création de nouveaux corridors (plantation de haies bocagères),
- réduction des surfaces imperméables avec la création de places de stationnement en revêtements perméables.

Les futurs espaces végétalisés des deux projets de lotissements vont favoriser à nouveau l’infiltration des eaux dans le sol et donc limiter les risques de ruissellement.

L'arrêt de l'utilisation de phytosanitaires liée à la culture intensive des sols engendrera un développement de la biodiversité des sols.

Un sol de culture intensive présente une richesse faible liée à l'utilisation de pesticides et au labourage en profondeur. Le graphique suivant illustre la pauvreté des sols cultivés, en terme de biomasse microbienne.



Note : le nombre entre crochets indique le nombre de sites analysés.
Source : © Inra Dijon, plateforme GenoSol – Gis Sol, 2015.

Source : Observatoire National de la Biodiversité

Les jardins privés vont également contribuer à l'augmentation de la biodiversité. Plusieurs actions peuvent être réalisées par les futurs acquéreurs afin de favoriser la biodiversité dans les jardins. Les aménageurs proposent de remettre aux futurs acquéreurs des fiches pour favoriser la biodiversité dans les jardins (cf. fiches en annexes).

Concernant l'entretien sur les parcelles privées, l'usage d'insecticides, de pesticides, d'engrais non biologiques sont interdits. On préférera le désherbage manuel, l'utilisation de substrats de culture n'entamant pas les ressources naturelles et des moyens de traitements naturels tels que la lutte biologique (utilisation d'auxiliaires, etc...).

De manière générale, on favorisera une gestion alternative des plantations en aménageant des espaces plus « naturels » permettant une gestion extensive, nécessitant peu d'entretien ou favorisant la biodiversité (espacement maximum des tontes ou fauchages...).

Les futurs cahiers des charges inciteront les futurs acquéreurs à installer par exemple des nichoirs, des hôtels à insectes, des gîtes de reproduction pour les chiroptères sur le domaine privé (mention indiquée dans les règlements des lotissements). Il sera également préconisé de réaliser la taille des haies entre octobre et mars afin de limiter les impacts sur la nidification (éviter la période de reproduction entre mars et juillet inclus).

Quelques actions possibles pour favoriser la biodiversité dans les jardins privatifs	
Proscrire l'utilisation de produits phytopharmaceutiques	Les produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques regroupent les biocides, produits anti-parasitaires, herbicides, fongicides, ... Ils sont composés de substances actives qui se dégradent plus ou moins rapidement. L'impact négatif des pesticides de synthèse est indéniable. Pour l'environnement bien sûr (pollution de l'air et du sol) mais aussi pour la faune et la flore.
Créer une mare naturelle	Une petite mare accueillera de nombreuses espèces, tant végétales qu'animales.
Laisser naître une zone de nature spontanée	Objectif : privilégier l'apparition de plantes et fleurs sauvages, très utiles pour la faune
Planter des fleurs mellifères	Les plantes mellifères sont utilisées par les abeilles qui jouent un rôle essentiel dans le maintien de la biodiversité.
Accueillir la faune et lui créer des refuges	La diversification des habitats naturels est importante car chaque espèce a des besoins spécifiques. Il existe un grand nombre de solutions à mettre en place pour permettre à la faune de trouver un refuge dans les jardins : hôtel à insectes, nichoirs et abris pour les oiseaux, petits tas de bois et de feuilles pour permettre aux hérissons, insectes et petits rongeurs de s'abriter, muret de pierres pour les insectes, mulots et petits oiseaux,...
Éviter de planter des espèces exotiques	Les espèces végétales exotiques sont souvent envahissantes ; elles fragilisent les écosystèmes en les rendant vulnérables aux invasions et contribuent à la perte et disparition de plusieurs espèces indigènes.
Favoriser la circulation de la petite faune (hérissons, mulots, musaraignes, ...)	Les clôtures des parcelles seront réalisées afin de conserver une perméabilité pour la petite faune et favoriser ainsi leur libre circulation. De nombreuses solutions et/ou dispositifs existent (pose à 20 cm du sol par exemple, ou dans certains cas, les clôtures peuvent présenter a minima une ouverture ponctuelle en bas de clôture de format 15x15 cm, par tranche de 15 ml, etc.). Comme précisé dans les règlements des lotissements, les clôtures seront dépourvues de soubassement.
Planter des arbustes indigènes	Les arbustes indigènes permettent aux espèces comme les oiseaux et petits mammifères de trouver un refuge. Ils sont également source d'attractivité pour de nombreux insectes et offrent de la nourriture à de nombreuses espèces.

2.3. LA BIODIVERSITE – PAGES 8-9 :

« L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de la biodiversité par un diagnostic faune-flore plus représentatif des enjeux potentiels en présence, y compris pour ce qui concerne la biodiversité des sols, et de reconsidérer en conséquence l'analyse des incidences du projet. »

« L'autorité environnementale recommande de compléter en tant que de besoin les mesures « éviter-réduire-compenser » (ERC) selon les résultats de l'analyse approfondie des incidences du projet compte tenu des données complémentaires de l'état initial. »

➤ **Réponse des maîtres d'ouvrage :**

❖ Données précisées dans l'évaluation environnementale :

Les inventaires faune-flore ont été réalisés le 17 Octobre 2022 par le bureau d'études P. DUFRENE. Ces inventaires ne couvrent pas correctement la saison biologique. Néanmoins, ils fournissent déjà une bonne estimation de la sensibilité écologique du site et ils sont proportionnés aux enjeux locaux dont les potentialités sont faibles (monocultures intensives). Les prospections de terrain ont été effectuées dans des conditions météorologiques favorables. Le périmètre a été prospecté de manière la plus exhaustive possible.

Des passages complémentaires seront réalisés au printemps et en été afin de compléter le diagnostic initial qui porte sur un passage unique.

❖ Inventaires complémentaires :

Les inventaires complémentaires ont été réalisés le 06 Avril, le 03 Mai, le 06 Juin et le 28 Juillet 2023 et complètent ainsi les inventaires réalisés le 17 Octobre 2022. Le rapport d'étude établi en septembre 2023 est disponible en annexe du présent mémoire.

- **Synthèse et conclusion du diagnostic patrimonial**

Les compléments d'inventaire réalisés au cours du printemps et de l'été 2023 confirment les conclusions de l'étude initiale.

Le périmètre du projet est une « zone industrielle agricole » constituée de monocultures intensives d'un intérêt médiocre pour la biodiversité.

- **Analyse des aspects réglementaires**

Les aspects réglementaires doivent être différenciés de la valeur patrimoniale écologique. En effet, la présence d'espèces protégées ou d'intérêt communautaire mais banales ne confère aucune valeur patrimoniale écologique mais peut présenter des enjeux réglementaires.

Les compléments d'inventaire 2023 ne changent pas fondamentalement les conclusions développées dans le document initial pour l'avifaune malgré un allongement important du nombre d'espèces protégées contactées parmi l'avifaune banale. En effet, aucune espèce d'oiseaux protégés inventoriés n'est susceptible de nicher sur le périmètre du projet.

Concernant les Chiroptères, les inventaires ont mis en évidence un intérêt faible du site, essentiellement comme territoire de transit, pour 4 espèces légalement protégées dont 2 sont également d'intérêt communautaire.

Les enjeux vis-à-vis des espèces protégées sont faibles et les impacts du projet sur celles-ci seront non significatifs.

- **Séquence ERC**

Les compléments d'inventaire 2023 ne remettent pas en cause la séquence ERC développée en 2022.

❖ Rappel des mesures des deux projets

La création des deux lotissements apportera un gain en biodiversité grâce :

- à la création de nombreux espaces végétalisés : franges vertes (550 ml de haies bocagères), espaces verts, zones de rétention végétalisées ;
- à la création d'une coulée verte ;
- à la création de points d'eau (noues, zones de rétention végétalisées) liés à la gestion des eaux pluviales ;
- à la création de nouveaux corridors (plantation de haies bocagères) ;
- à une gestion différenciée ;
- à l'absence de phytosanitaires.

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, du 8 août 2016, introduit dans l'article L.110-1 du code de l'environnement que tout projet « doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

La trame verte généreuse contribuera à intégrer les lotissements, à réduire les îlots de chaleur et à compenser les émissions de gaz à effet de serre.

Les noues végétalisées, les zones de rétention et d'infiltration des eaux pluviales au niveau de la coulée verte constitueront des points d'eau favorables à l'amélioration de la biodiversité et à la création d'îlots de fraîcheur.

Les nouvelles haies bocagères seront constituées d'essences locales, et ne seront pas composées d'espèces envahissantes ou nuisibles, ni allergisantes. Les végétaux utilisés dans l'aménagement paysager seront également de préférence d'essence locale et non allergisants. Une attention particulière sera portée sur le choix d'espèces capables de s'adapter au changement climatique. La création de franges vertes avec la plantation de nouvelles haies, la création d'une coulée verte et de nombreux espaces verts contribueront à l'insertion des lotissements dans le paysage et à l'augmentation de la biodiversité du site.

Mesures de réduction :

R1 : Création d'une coulée verte + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés - Essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique

R6 : Limitation de la vitesse à 30 km/h - impact moindre sur la mortalité de la petite faune

R10 : Création d'une frange verte au Sud et à l'Est

R11 : Création de zones de rétention végétalisées = Points d'eau favorables à l'amélioration de la biodiversité

R14 : Ensemble de mesures réduisant la pollution lumineuse – Eclairage très limité au niveau du parc paysager et des franges vertes

R30 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires avec l'arrêt de la mise en cultures des terrains

R31 : Réduction des impacts sur la circulation des espèces : clôtures des parcelles réalisées afin de conserver une perméabilité pour la petite faune

R32 : Plantations : essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique

R33 : Phasage des travaux hors période de nidification

Mesures d'accompagnement :

A7 : Gestion raisonnée et différenciée des espaces verts

A8 : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires

A10 : Réalisation de passages complémentaires à partir du printemps 2023 pour le diagnostic faune-flore-habitats

A11 : Surveillance des espèces végétales invasives

A12 : Sensibilisation des habitants

Mesures de suivi :

MS10 : Suivi du chantier - Maîtres d'œuvre en phase d'exécution – Vérification des espèces végétales plantées

+ MS11 : Suivi écologique – suivi généraliste multi-groupes

2.4. L'EAU – PAGES 9-10

EAU POTABLE

« L'autorité environnementale recommande de présenter les éléments permettant de sécuriser l'alimentation en eau potable, tant du point de vue quantitatif que qualitatif. Elle recommande également de renforcer les mesures visant l'objectif de sobriété et de performance des dispositifs de gestion et de récupération de la ressource en eau ».

➤ Réponse des maîtres d'ouvrage :

La production en eau potable pour les futurs habitants des deux lotissements sera assurée par le Syndicat Mixte d'alimentation en eau potable du Vieux Colombier.

Les deux lotissements seront raccordés au réseau d'adduction d'eau potable de la commune. Le réseau d'eau potable est géré par le SMAEP du Vieux Colombier et la SAUR qui ont confirmé que le réseau d'eau potable est en capacité d'alimenter les deux futurs lotissements. L'accord du Syndicat est disponible en annexe.

Les besoins futurs liés à la création des deux futurs lotissements sont en adéquation avec les ressources en eau potable disponibles.

Les maîtres d'ouvrage se sont rapprochés du Syndicat Mixte d'alimentation en eau potable du Vieux Colombier pour se faire confirmer une nouvelle fois l'adéquation entre la ressource en eau potable et les besoins générés par les deux projets de lotissements.

En outre, il est possible de s'appuyer sur les éléments chiffrés précisés dans le cadre de l'élaboration du PLUi (source : rapport de diagnostic du PLUi).

Sur le territoire de la CC Seules Terre et Mer, il est possible d'identifier 25 points de captage et 3 aires d'alimentations.

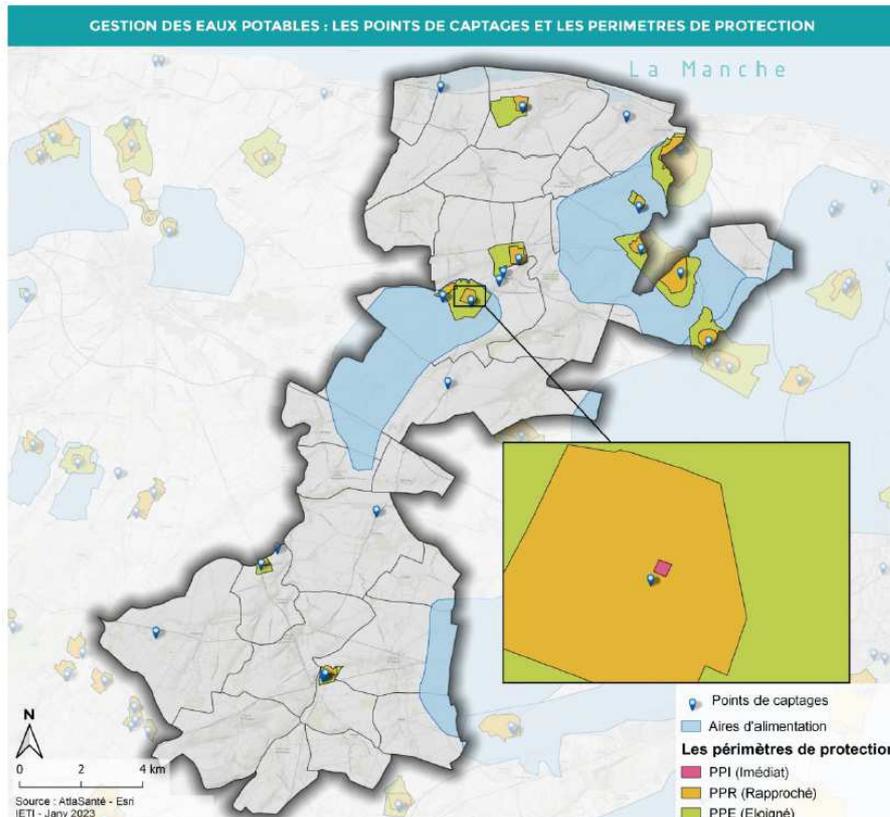
Les trois aires d'alimentations sont :

- AAC Rots
- AAC Saint Gabriel Brécy
- AAC Mue

Certains points se trouvent sur plusieurs communes, c'est le cas du point de captage de Saint-Gabriel-Brécy (FR01192X0100/F) qui se situe sur les communes de Carcagny, Creully-sur-Seules, Ducey-Sainte-Marguerite.

Sur la CC Seules Terre et Mer, on recense 60 périmètres de protection dont :

- 12 PPI (périmètre de protection immédiate)
- 23 PPE (périmètre de protection éloignée)
- 25 PPR (périmètre de protection rapprochée)



L'eau : hydrogéologie, hydrographie, gestion Alimentation en eau potable

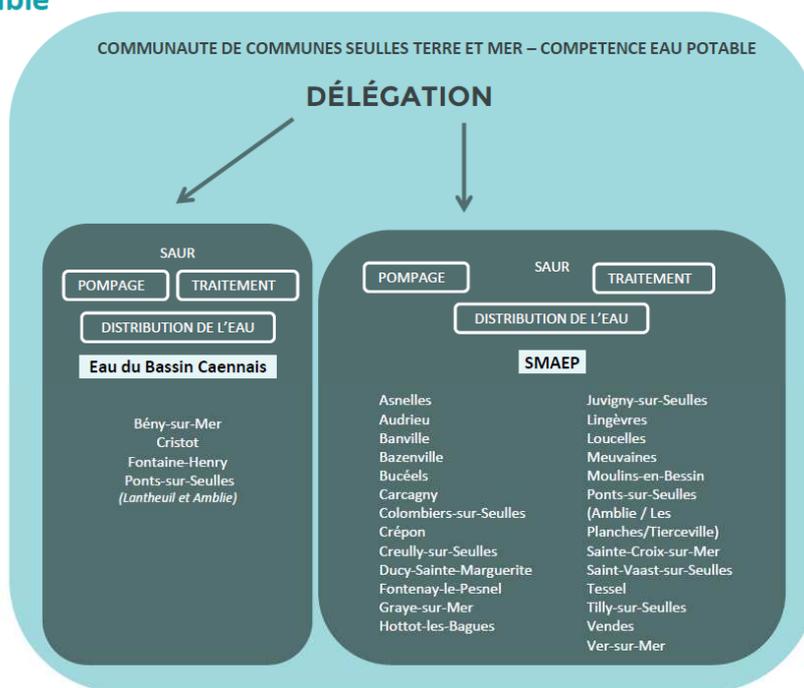
La gestion de l'eau potable sur la CC Seules Terre et Mer

La gestion de l'eau potable sur la CC STM est divisé en deux :

- Syndicat mixte d'alimentation en eau potable du vieux colombier (SMAEP) délégué à la SAUR (Société d'Aménagement Urbain et Rural) dans le cadre d'une délégation de service public qui gère l'eau potable dans 25 communes. Le syndicat (SIAP) Tilly-sur-Seules n'existe plus depuis le 1^{er} janvier 2022, toutes les communes du SIAP sont intégrées désormais au SMAEP qui en compte 25.
- Eau du Bassin Caennais (anciennement Res'Eau) délégué à la SAUR qui gère l'eau potable pour 4 communes de la CC STM



Source : Eau du bassin caennais



L'eau : hydrogéologie, hydrographie, gestion Alimentation en eau potable

La gestion de l'eau potable sur la CC Seules Terre et Mer



- 112 communes
- 65 % du volume d'eau potable prélevé provient d'eaux souterraines
- 85 % de surface agricole
- 3 forages sur la CC : 2 à Fontaine-Henry et à Pons-sur-Seules (réseau Véolia)



Carte des exploitants des ouvrages de production d'AEP



L'eau : hydrogéologie, hydrographie, gestion

Alimentation en eau potable

SMAEP (syndicat mixte d'alimentation en eau potable du Vieux Colombier)



- 1 forage de production à Banville
- 1 forage de production et réserve à Ver-sur-Mer
- 6 réservoirs : Audrieu, Banville, Crépon, Creully, Meuvaines et Ver-sur-Mer
- 4 Suppressions : à Crépon, Creully et deux à Audrieu

Les volumes par commune :

	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution
AMBLIE	2 424	2 286	2 292	2 118	1 567	-26%
ARROMANCHES-LES-BAINS	48 890	45 709	44 114	38 004	33 934	-10,7%
ASNELLES	56 504	52 584	58 491	53 001	52 439	-1,1%
BANVILLE	29 068	28 518	31 663	30 540	31 559	3,3%
BAZENVILLE	14 725	14 282	15 554	15 420	13 948	-9,5%
CARCAGNY	242	246	202	230	223	-3%
COLOMBIERS-SUR-SEULLES	9 303	8 694	8 950	9 563	7 118	-25,6%
CREPON	16 701	16 122	15 773	14 529	12 913	-11,1%
CREULLY	76 961	90 421	89 707	90 677	86 052	-5,1%
ESQUAY-SUR-SEULLES	18 630	15 792	14 670	16 120	17 165	6,5%
GRAYE-SUR-MER	38 117	38 015	38 750	42 484	42 343	-0,3%
LE MANOIR	11 129	9 585	12 758	8 920	9 738	9,2%
MEUVAINES	10 345	9 389	8 497	8 847	10 231	15,6%
REVIERS	22 466	21 877	21 811	21 738	24 740	13,8%
RYES	35 080	32 984	34 419	34 681	30 952	-10,8%
SAINT-COME-DE-FRESNE	17 636	15 972	17 473	17 928	18 018	0,5%
SAINT-CROIX-SUR-MER	11 639	11 520	11 070	11 439	11 764	2,8%
SAINT-GABRIEL-BRECY	13 903	14 217	11 265	11 708	12 865	9,9%
TIERCEVILLE	7 957	6 498	6 485	7 071	6 317	-10,7%
TRACY-SUR-MER	5 228	4 419	4 696	4 166	4 530	8,7%
VAUX-SUR-SEULLES	17 394	17 939	18 340	18 532	22 763	22,8%
VER-SUR-MER	77 808	78 613	82 330	88 634	90 031	1,6%
VIENNE-EN-BESSIN	17 500	18 365	16 736	16 385	16 620	1,4%
VILLIERS-LE-SEC	13 650	9 938	12 577	12 312	14 242	15,7%
Total	573 300	563 985	578 671	575 047	572 072	-0,52%

	2017	2018	2019	2020	2021	Evolution
AUDRIEU	38 219	38 199	42 126	42 142	47 199	12%
CARCAGNY	11 133	10 773	11 104	12 921	11 480	-11,2%
COULOMBS	15 976	15 532	16 595	17 565	19 973	13,7%
CULLY	6 435	7 042	7 244	6 615	6 592	-0,3%
DUICY-SAINTE-MARGUERITE	8 468	7 931	8 458	9 645	9 695	0,5%
LOUCELLES	8 100	8 066	10 663	8 942	10 136	13,4%
MARTIGNY-SUR-L'ANTE	0	0	130	0	0	0%
MARTRAGNY	19 623	16 773	19 006	16 506	16 907	2,4%
RUCQUEVILLE	5 727	5 975	5 643	6 088	6 108	0,3%
SAINTE-CROIX-GRAND-TONNE	12 014	11 604	12 307	13 853	13 876	0,2%
SAINT-GABRIEL-BRECY	1 916	1 717	1 789	1 824	1 637	-10,3%
SECQUEVILLE-EN-BESSIN	16 795	18 072	17 238	18 587	18 792	1,1%
Total	144 406	141 684	152 303	154 689	162 395	4,98%

Communauté de communes de Seules Terre et Mer – Plan Local d'Urbanisme intercommunal

245

Alimentation en eau potable

ATOUTS

- 5 forage de production sur la CC STM
- Plusieurs réservoirs sur la commune

OPPORTUNITÉS

- 25 points de captages réparties sur le territoire
- Sensibiliser la population vis-à-vis de la ressource en eau

FAIBLESSES

- Des risques de pollution

MENACES

- Une diminution du niveau des nappes

ENJEUX

- Sécurisation de l'alimentation en eau potable
- Garantir la qualité de l'eau et préserver sa quantité
- Accompagnement aux pratiques agricoles raisonnées

Communauté de communes de Seules Terre et Mer – Plan Local d'Urbanisme intercommunal

247

❖ Récupération des eaux de pluie :

Les règlements de lotissement et les futurs cahiers des charges inciteront les futurs acquéreurs à mettre en place des cuves de récupération des eaux pluviales afin de les réutiliser pour un usage compatible avec la réglementation, et notamment pour l'arrosage des jardins.

Le règlement du lotissement « Le Grand Clos » précise concernant les eaux de pluie des toitures : « la récupération des eaux de pluie est fortement conseillée, via un système de citerne intégré au paysage ». Cette mention sera également indiquée dans le futur cahier des charges à destination des futurs acquéreurs et dans le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

Le règlement du lotissement « Le Grand Clos 2 » précise « la récupération des eaux de pluie est recommandée. Les réservoirs d'eau devront être enterrés, ou intégrés dans le projet de construction ou paysager (derrière un écran végétal) ». Cette mention sera également indiquée dans le futur cahier des charges à destination des futurs acquéreurs et dans le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

❖ Mesures en faveur d'une consommation raisonnée de la ressource en eau- **Favoriser une consommation d'eau raisonnée - Domaine privé**

Les aménageurs s'engagent, via le cahier des charges, à sensibiliser les futurs acquéreurs concernant l'enjeu de préservation de la ressource en eau et les informer des mesures d'économie d'eau pouvant être mises en place. Les aménageurs proposent de remettre aux futurs acquéreurs une fiche reprenant la dernière campagne de sensibilisation du Ministère de la Transition écologique (cf. fiche en annexe).

La sensibilisation des usagers sur la préservation de la ressource en eau est une mesure que doit également mettre en œuvre la collectivité. Un dialogue entre les aménageurs, la collectivité et le Syndicat d'eau potable permettra de cibler et valider les actions de sensibilisation à mettre en œuvre.

- **Favoriser une consommation d'eau raisonnée - Domaine public**

Les aménageurs s'engagent à favoriser les plantations avec des espèces adaptées au changement climatique qui nécessitent peu d'arrosage et qui résistent mieux à la sécheresse.

Un dialogue entre les aménageurs, la collectivité et le Syndicat d'eau potable permettra de cibler et valider les mesures d'économie d'eau afin d'optimiser l'arrosage des futurs espaces verts (fiche d'aide en annexe établie par le CEREMA).

EAUX USEES

« L'autorité environnementale recommande de préciser les caractéristiques de la station d'épuration du SIA de Creully, notamment au regard de sa conformité aux normes en vigueur et à son taux de charge hydraulique. »

➤ Réponse des maîtres d'ouvrage :

Concernant les eaux usées, la charge générée par la nouvelle population du quartier vers le réseau et donc vers la station d'épuration s'exprime en équivalents-habitants (EH).

D'après les données bibliographiques disponibles, un habitant équivaut à 1 EH. Le nombre d'équivalents-habitants supplémentaires est donc estimé à 280 EH.

La commune de Creully appartient au Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Creully et dispose d'un réseau gravitaire type séparatif et d'une station de traitement des eaux usées d'une capacité de 4 000 EH pour une charge entrante de l'ordre de 3 120 EH (données 2020 – courrier du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Creully du 22/05/2023) ; soit une réserve de capacité théorique de l'ordre de 880 EH.

La station d'épuration de Creully a été dimensionnée pour répondre aux besoins des projets d'urbanisation à venir. Au vu des projets identifiés aujourd'hui sur les autres communes membres du syndicat et de l'augmentation d'environ 280 habitants envisagés avec l'aménagement de la zone 1AU, les installations actuelles seront en mesure de répondre aux besoins nouveaux d'épuration.

Concernant les eaux usées, la capacité de la station d'épuration de Creully est donc compatible avec la création de nouveaux logements sur la commune.

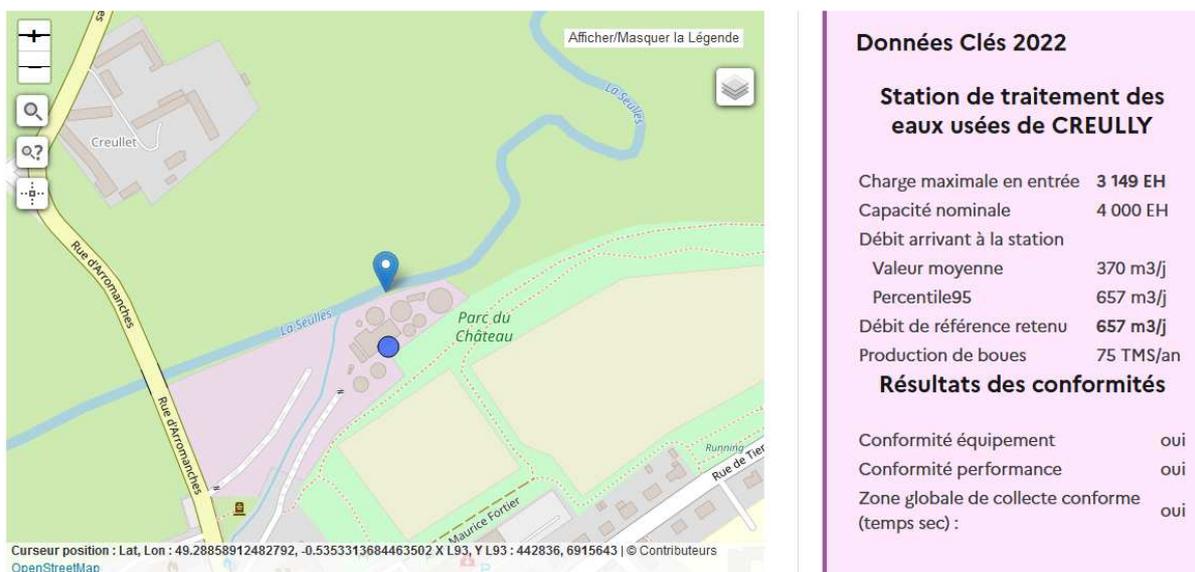
L'accord du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Creully, pour le raccordement des eaux usées des deux lotissements, a été fourni en annexe de l'évaluation environnementale.

Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Creully a fourni les éléments chiffrés suivants concernant la station d'épuration (données 2020).

Station d'épuration - éléments chiffrés

Capacité Nominale	Organique en kg/jour de DBOS	Hydraulique en m ³ /jour	Q Pointe en m ³ /heure	Equivalent habitant
Temps sec	240	600		4 000
Temps pluie		600		
Débit de référence	561 m ³ /j			
Charge entrante en DBOS maximale (année 2020)			187,22 kg/jour	3 120 eq. Hab.
File Eau	Type de traitement	Boues activées aération prolongée		
	Filière de traitement	1_Sec : Boue Activ. Aér. Prol avec anoxie - 1_Sec : Déphosphatation physico-chimique		
File Boue	Type de traitement	Épaississement		
	Filières de traitement	Stabilisation - Épaississement - Épaissis meca (Table egout tambour - Déshydratation		
Exploitant	SAUR			
Personne à contacter	Mickaël David / mickael.david@saur.com			
Milieu récepteur				
Nom	Rivières La Seullies			
Masse d'eau	FRHR311			
Type	Rejet superficiel			

Les données de 2022 fournies par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires sont disponibles ci-après.

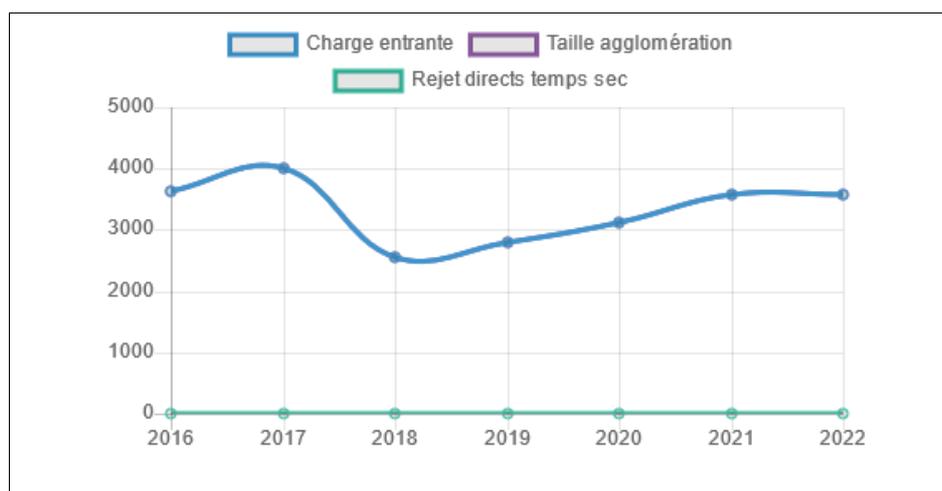


Source données : L'assainissement collectif - Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires

RESPECT DE LA REGLEMENTATION NATIONALE

<p>Station de traitement des eaux usées de CREULLY</p> <p>Conforme en équipement au 31/12/2022 Oui</p> <p>Date de mise en conformité 1975-01-30</p> <p>Abattement DBO5 atteint Oui</p> <p>Abattement DCO atteint Oui</p> <p>Abattement NGL atteint</p> <p>Abattement PT atteint</p> <p>Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH) Sans objet</p> <p>Conformité en performance au 31/12/2022 Oui</p>	<p>Agglomération de CREULLY SUR SEULLES</p> <p>Conformité au 31/12/2022</p> <p>Conformité globale</p> <p>Conformité globale collecte (temps sec) Oui</p> <p>Réseau de collecte conforme (temps sec) Oui</p> <p>Date de mise en conformité 2005-06-30</p> <p>Pourcentage de rejet direct temps sec 0,00</p>	<p>Les communes raccordées à l'agglomération de CREULLY SUR SEULLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAINT-GABRIEL-BRECY • Ponts sur Seulles • Creully sur Seulles
---	---	--

Source données : L'assainissement collectif - Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires



Historique de la charge générée par type de collecte (en EH) - Source données : L'assainissement collectif - Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires

2.5. LES NUISANCES SONORES, L'AIR ET LE CLIMAT – PAGES 10-12

NUISANCES SONORES

« L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures de réduction des nuisances sonores en complément de la mise en œuvre des mesures réglementaires d'isolation acoustique de façade, afin d'assurer aux futurs habitants un environnement sonore respectant les valeurs-limites recommandées par l'OMS, y compris fenêtres ouvertes et dans les espaces de vie extérieurs. Elle recommande également de mieux justifier le choix de ne pas édifier un merlon de protection le long de la RD 35, tel que préconisé par l'étude acoustique, notamment en précisant le niveau de décision et l'échéance de mise en œuvre de la réduction de la vitesse sur la RD 35, ainsi que ses effets attendus en termes de réduction des niveaux de bruit au nord du lotissement projeté. »

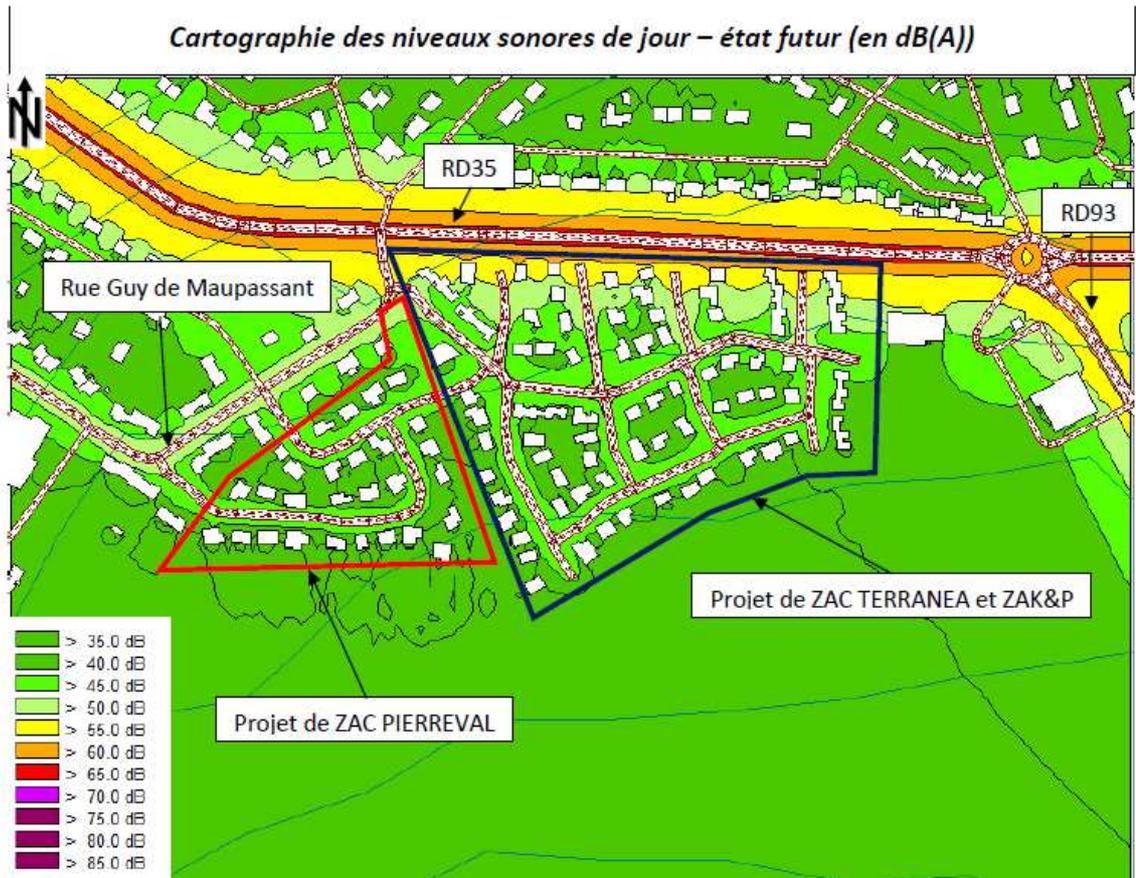
➤ Réponse des maîtres d'ouvrage :

Les lots situés le long de l'Avenue des Canadiens sont au nombre de 8 : lots n°1, 2, 32, 33, 34, 35, 64, 65.

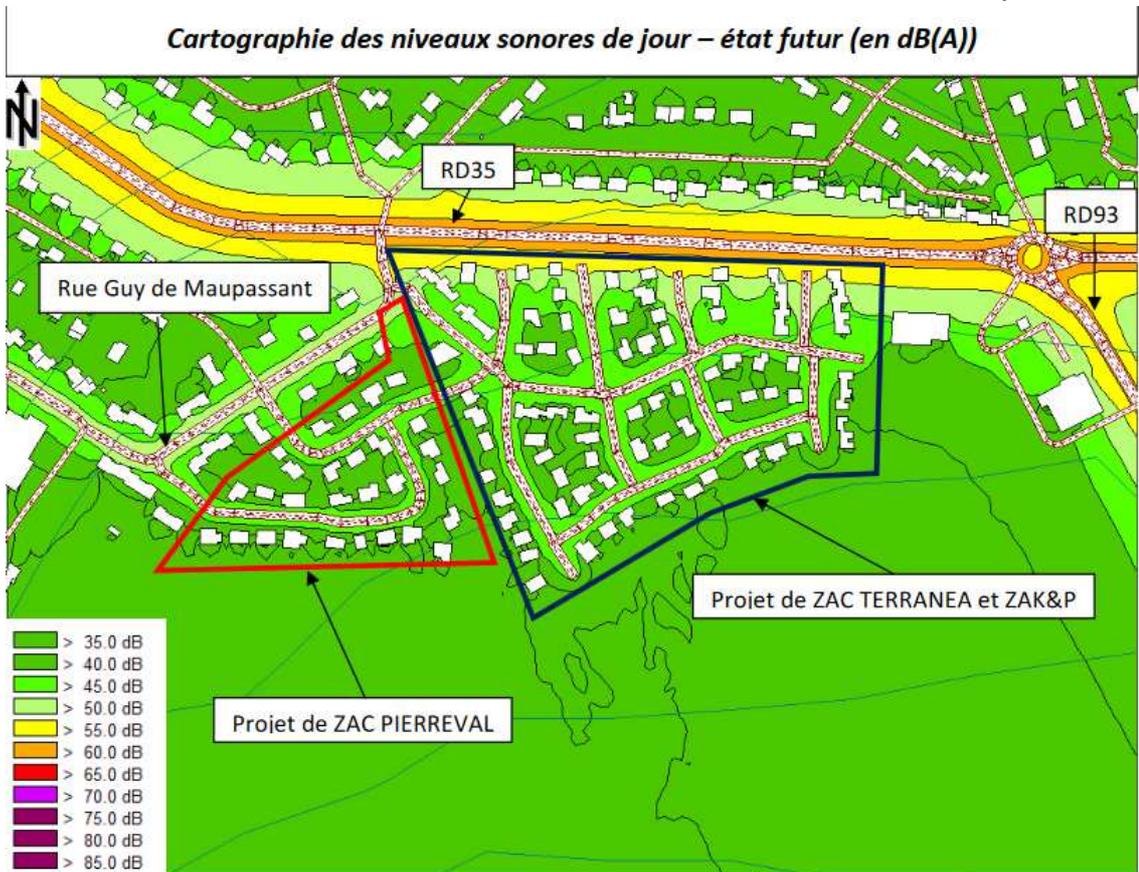
Les maîtres d'ouvrage du lotissement « Le Grand Clos » n'ont pas souhaité réaliser de merlon de protection en raison de :

- la réduction prochaine de la vitesse au niveau de l'Avenue des Canadiens (passage de 70 km/h à 50 km/h) ;
- l'impossibilité de réduire le nombre ou la surface des lots (afin de respecter la densité imposée par le SCOT) ;
- l'incompatibilité des connexions piétonnes (contrainte des traversées piétonnes précisées dans les OAP) et de la création d'un merlon linéaire.

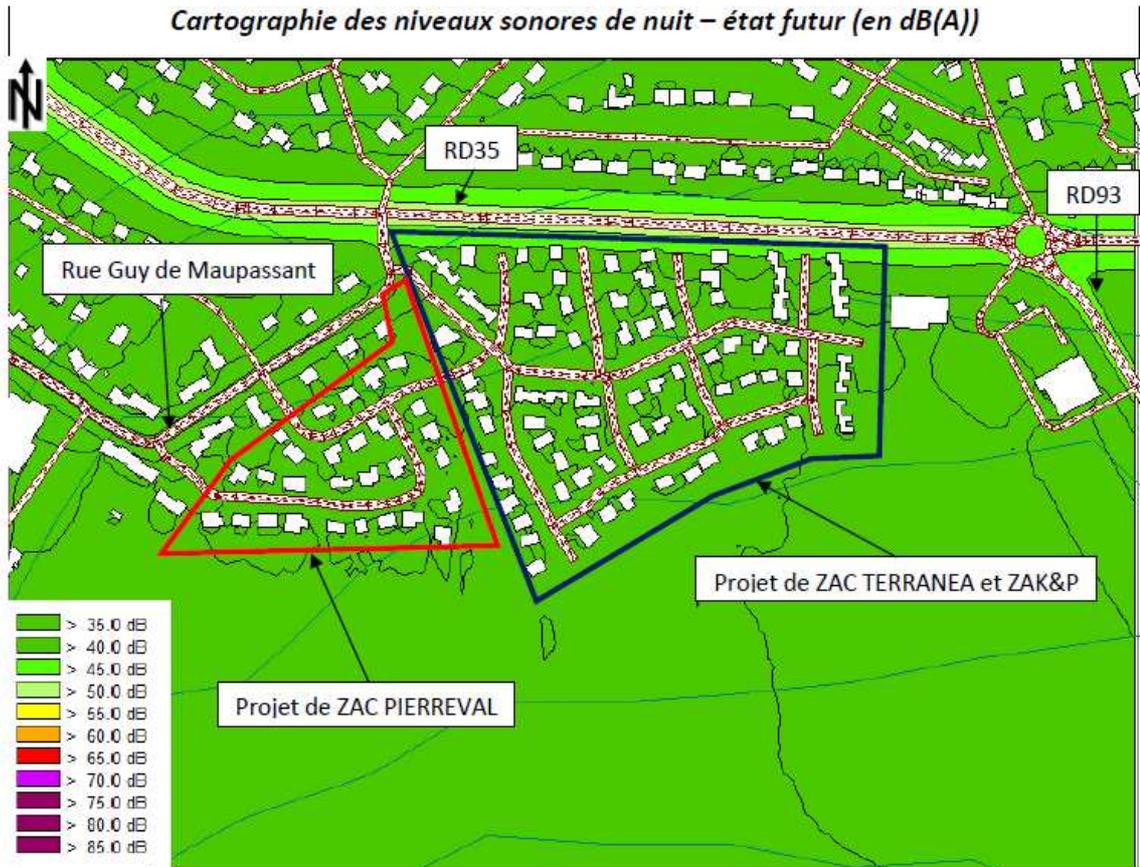
Le panneau d'entrée de ville sera déplacé dès la construction des premières habitations. L'étude acoustique initiale a été réalisée en prenant en compte la vitesse actuelle de 70 km/h au niveau de l'Avenue des Canadiens. ORFEA Acoustique a réalisé une nouvelle modélisation en tenant compte de la réduction de la vitesse de 70 km/h à 50 km/h (cf. rapports en annexe). **Cette réduction de vitesse engendrera une légère diminution du niveau sonore le long de l'Avenue des Canadiens.**



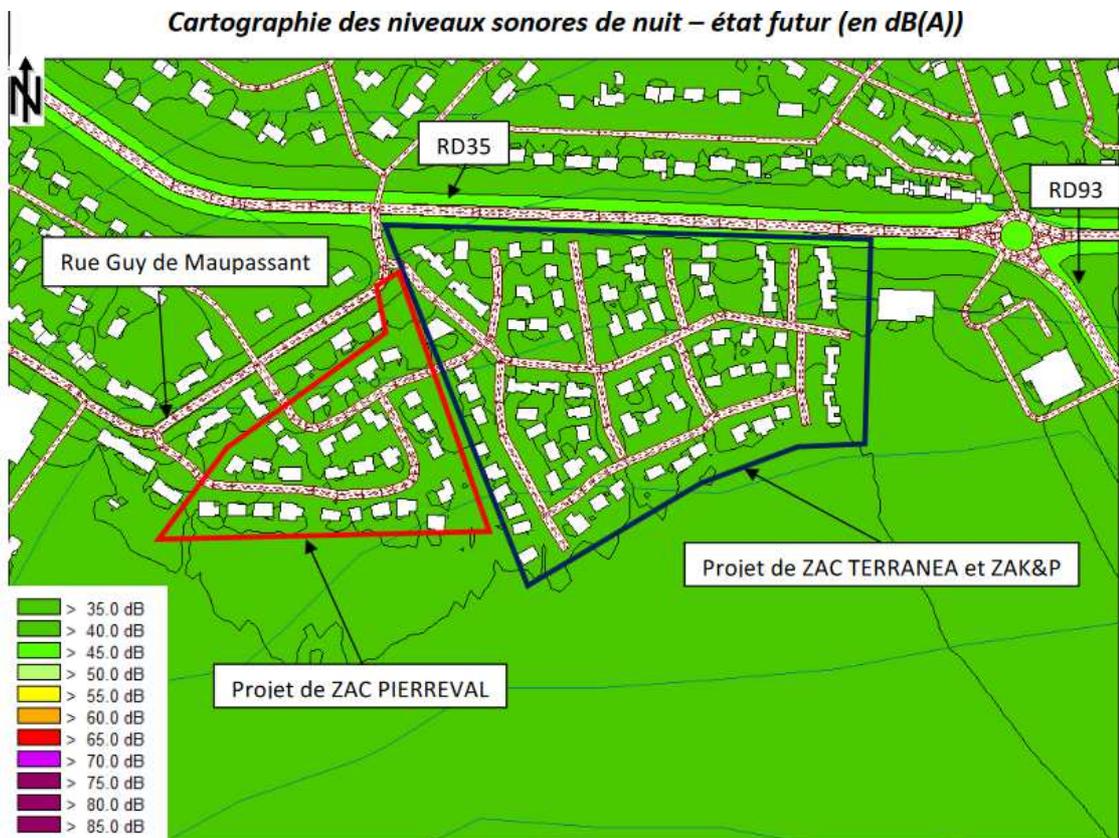
Modélisation réalisée avec une vitesse de 70 km/h au niveau de l'Avenue des Canadiens (source : ORFEA)



Modélisation réalisée avec une vitesse de 50 km/h au niveau de l'Avenue des Canadiens (source : ORFEA)



Modélisation réalisée avec une vitesse de 70 km/h au niveau de l'Avenue des Canadiens (source : ORFEA)



Modélisation réalisée avec une vitesse de 50 km/h au niveau de l'Avenue des Canadiens (source : ORFEA)

En outre, le plan d'aménagement prévoit un recul compris entre 9.5 m et 11.5 m entre la limite de lot et la limite de l'Avenue des Canadiens. S'ajoute à ce recul un retrait de 2 m pour la zone constructible. A noter également que côté Nord, seront réalisés préférentiellement les jardins (comme pour l'implantation des habitations existantes au Nord de l'Avenue des Canadiens avec les jardins côté Sud).



Distance de recul entre les lots et l'Avenue des Canadiens

Les maîtres d'ouvrage ont précisé dans le règlement du lotissement « Le Grand Clos » une mesure de réduction à l'échelle de la parcelle. Le règlement du lotissement « Le Grand Clos » précise que « pour les parcelles donnant sur le boulevard des Canadiens (traits rouges sur le plan d'implantation ci-dessous), les acquéreurs peuvent s'ils l'estiment nécessaire, installer un dispositif visant à réduire le volume sonore du boulevard, type mur anti-bruit en bois traité laissé brut ou de teinte naturelle d'une hauteur maximale de 2 m. Ce dispositif pourra être doublé d'une haie champêtre ou/et fleurie d'essences variées, plantée à 0.50 m minimum ».



Plan d'implantation – Le Grand Clos – Source : Atelier PAGE - TECAM

Concernant les nuisances sonores potentielles liées au fonctionnement de l'extracteur de la cabine de peinture située sur la façade Ouest du concessionnaire automobile, un seul macrolot (dont 5 logements) est situé à proximité du concessionnaire automobile. A noter qu'une frange bocagère sera réalisée à l'Est de ce macrolot ; elle permettra de mettre à distance les logements et réduire ainsi les nuisances sonores (retrait mini de 3.50 m).

En outre, le rapport d'étude acoustique réalisée par ORFEA précise que si des nuisances étaient ressenties dans le futur par les riverains, il sera de la responsabilité du concessionnaire automobile de réduire l'impact sonore de l'extracteur de cabine de peinture, par exemple par la mise en place d'un silencieux acoustique.



Coupe de la frange paysagère à l'Est du lotissement Le Grand Clos (source : Atelier PAGE)

QUALITE DE L'AIR

« L'autorité environnementale recommande de présenter une évaluation plus précise des niveaux d'exposition aux pollutions atmosphériques (émissions d'origine routière et d'origine agricole) auxquelles seront susceptibles d'être exposés les futurs habitants des lotissements, et de définir des mesures d'évitement et de réduction permettant de garantir l'absence d'effets significatifs de ces pollutions sur la santé humaine.

Elle recommande également d'instaurer un dispositif de suivi sur le long terme de ces pollutions et de leurs effets. »

➤ **Réponse des maîtres d'ouvrage :**

- ❖ Mesures de réduction – Trafic de la RD35

Le plan d'aménagement prévoit un recul compris entre 9.5 m et 11.5 m entre la limite de lot et la limite de l'Avenue des Canadiens. S'ajoute à ce recul un retrait de 2 m pour la zone constructible. A noter également que côté Nord, seront réalisés préférentiellement les jardins (comme pour l'implantation des habitations existantes au Nord de l'Avenue des Canadiens avec les jardins côté Sud).

En outre, à partir de 2035, les véhicules neufs vendus sur le territoire de l'Union européenne ne devront plus émettre le moindre CO₂ à l'échappement. La conversion du parc de véhicules

thermiques vers l'électrique engendrera une baisse des niveaux de pollution. Les sources de rejets atmosphériques liées aux gaz d'échappement des véhicules sont donc à relativiser à l'avenir par l'ajout des véhicules électriques.

De plus, différentes mesures de réduction pourront être appliquées au niveau des logements :

- limiter les transferts de polluants de l'extérieur vers l'intérieur par un contrôle de la ventilation des logements, et notamment par le positionnement des entrées d'air sur les emplacements les plus éloignés des sources de pollution ;
- solicitation de bureaux d'études spécialisés pour le dimensionnement d'une filtration de ventilation mécanique contrôlée, et toutes autres sujétions de nature à favoriser la qualité de l'air dans les logements ;
- mise en place et suivi de contrats de maintenance sur ces équipements de ventilation par des prestataires engagés (éventuellement réalisation de mesures annuelles de la qualité de l'air intérieure).

❖ Réduction de l'exposition aux pesticides

Le terme « pesticide » désigne les substances utilisées dans la lutte contre les organismes jugés indésirables par l'homme (plantes, champignons, bactéries, ...). Il est souvent employé dans le cadre des usages agricoles, mais il englobe également les usages non agricoles (entretien des voiries, des espaces verts, jardins des particuliers...). L'utilisation des pesticides peut être à l'origine d'expositions multiples telles que celles, par inhalation ou par contact cutané ou suite à l'ingestion d'aliments contaminés. Les pesticides peuvent être présents dans l'air par volatilisation à partir du sol ou des plantes, par érosion éolienne et par dérive lors de l'épandage. Pendant l'épandage, en fonction des conditions météorologiques et des modes d'applications, de 25% à 75% des pesticides ne se déposent pas sur les aires traitées.

Ils sont émis essentiellement par le secteur agricole mais aussi par les collectivités pour le traitement des parcs et jardins, et par les particuliers pour chasser les insectes et pucerons... Il est à noter que la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a interdit la vente, l'usage et le stockage des produits phytosanitaires de synthèse pour les particuliers depuis du 1er janvier 2019 (source ATMO Nouvelle Aquitaine).

➤ Effets sur la santé

De nombreux pesticides sont des perturbateurs endocriniens. Leur toxicité, ne se limite pas aux seules espèces que l'on souhaite éliminer. Ils sont notamment toxiques pour l'homme et leurs effets sur l'environnement sont nombreux. Les substances et/ou les molécules issues de leur dégradation sont susceptibles de se retrouver dans l'air, le sol, les eaux, les sédiments... ainsi que dans les aliments. Elles présentent, par leur migration entre ces compartiments de l'environnement, des dangers plus ou moins importants pour l'homme et les écosystèmes, avec un impact à court ou à long terme.

L'intoxication aiguë : liée à une très forte exposition sur un temps court, elle peut provoquer empoisonnements, risques cutanés ou oculaires.

L'intoxication chronique : liée à une plus faible exposition sur un temps plus long, elle peut provoquer de nombreuses maladies comme de l'asthme, des diabètes, des cancers, de

l'infertilité, des malformations ou encore des troubles neurologiques (Alzheimer, Parkinson, autisme).

➤ **Effets sur l'environnement**

Les pesticides sont un facteur majeur d'incidence sur la diversité biologique, de même que la perte d'habitat et le changement climatique. En effet, les conséquences de l'utilisation des pesticides se caractérisent tout d'abord à court terme par une intoxication directe ou indirecte des organismes, une réduction de l'offre de nourriture (insectes, graines d'adventices), des effets non mortels sur la reproduction et le comportement... Ils peuvent être ainsi à l'origine de déséquilibres sur les écosystèmes en affectant par exemple : les populations d'abeilles, les insectes auxiliaires (dont les prédateurs de certains nuisibles), les rongeurs, les oiseaux, les poissons... En France, du fait d'une prise de conscience récente de la pollution de l'air par les pesticides, de l'absence de normes dans l'air de la diversité des molécules actives utilisées, mais aussi des difficultés techniques rencontrées, il n'existe pas aujourd'hui de réglementation spécifique relative à la contamination de l'air par les pesticides. L'exposition aux pesticides présents dans l'air ambiant des populations agricoles, riverains de zones agricoles ou de la population générale, reste difficile à estimer.

➤ **Mesures**

Mesure de réduction R10 : Création de franges vertes paysagères au Sud des deux lotissements et à l'Est du Grand Clos

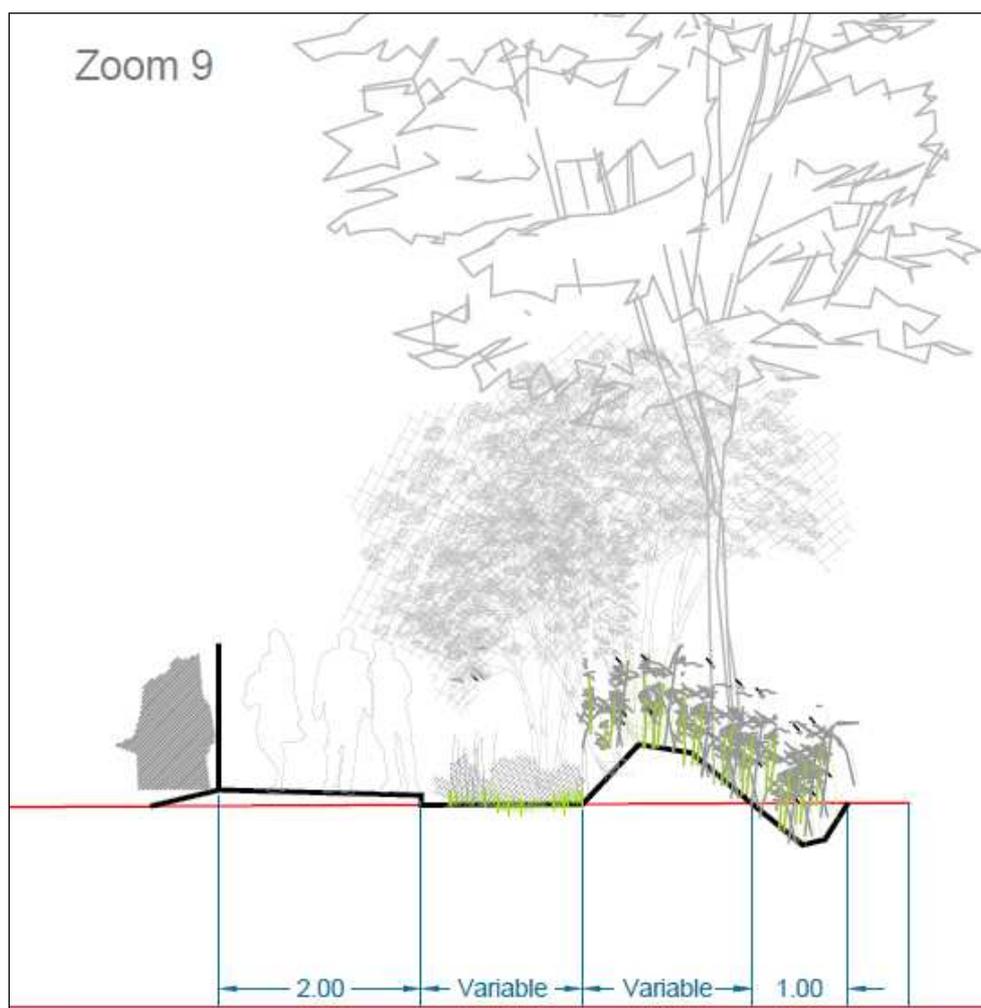
Au Sud des deux lotissements et à l'Est du lotissement « Le Grand Clos », la constitution d'une frange bocagère et paysagère permettra de mettre à distance les habitations de l'activité agricole et réduire ainsi l'exposition des habitants aux pesticides.

Franges vertes du lotissement Le Grand Clos :

À l'Est, une frange paysagère sera créée pour accompagner l'intégration du quartier dans le paysage et créer des liaisons douces autour du quartier vers la piste cyclable au Nord.

- Au Sud, la frange paysagère, d'une largeur variable (minimum 5 m, maximum 7 m), comprendra une noue avec un talus planté d'une haie bocagère et fruitière, composée d'arbres et d'arbustes, ainsi qu'une voie douce d'au moins 1,50 m de large (voir coupe ci-dessous).

- À l'Ouest, un parc linéaire sera aménagé sur l'emprise du chemin rural, à la jonction entre le projet et l'opération future à l'Ouest. Ce parc offrira trois ambiances paysagères distinctes dans un esprit de parcours mettant en scène la deuxième fonction qui est la gestion des eaux pluviales du projet.



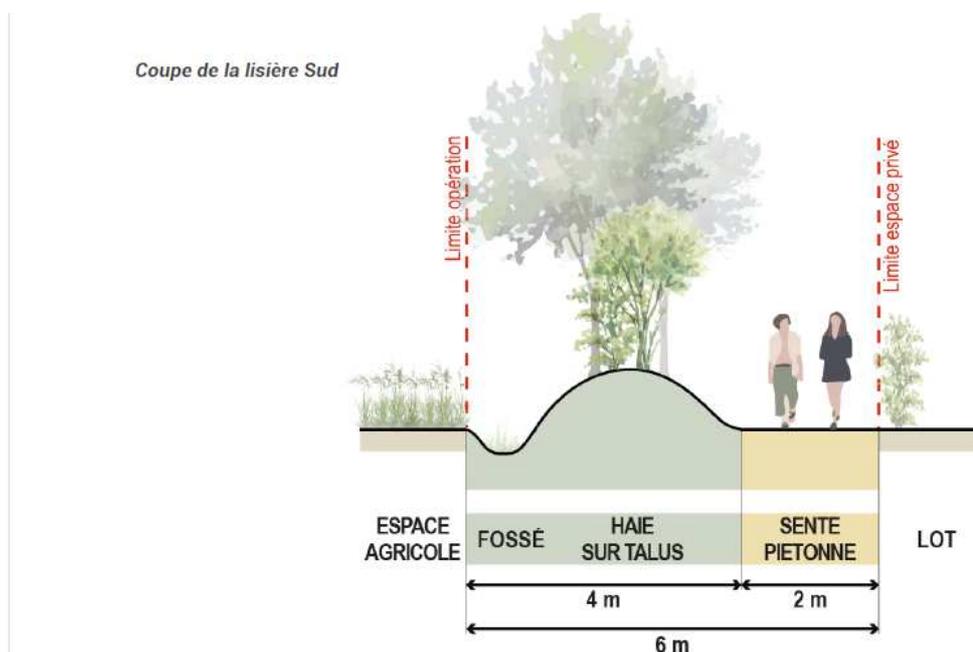
Coupe de principe de la frange paysagère au Sud du Grand Clos (source : Atelier PAGE)

Franges vertes du lotissement Le Grand Clos 2 – lisière Sud :

D'une épaisseur de 6 m, cet aménagement répond à plusieurs objectifs :

- intégrer l'opération dans le paysage par une transition plus douce entre l'espace agricole et les constructions,
- capter les eaux pluviales du bassin versant, les infiltrer en partie et conduire le surplus vers les ouvrages en aval,
- offrir une promenade piétonne dans la continuité du parc linéaire jusqu'à la rue Guy de Maupassant.

La lisière se compose d'un fossé (côté champ), d'une haie bocagère pluristratifiée sur 2 rangs plantée sur talus et d'une sente piétonne de 2m de large (coupe de principe de la lisière). La haie champêtre et/ou fleurie à planter obligatoirement en limite par les acquéreurs accompagnera cet espace public (les essences sont imposées dans le règlement).



Coupe de principe de la lisière Sud du Grand Clos 2 (source : TECAM)

Comme précisé dans l'avis de la MRAE, les projets d'aménagement respectent la distance minimale de recul de 5 m, requise en application de l'arrêté interministériel du 27 décembre 2019 relatif aux mesures de protection des personnes lors de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Mesure d'accompagnement complémentaire : A6 : sensibilisation des habitants sur les modes de chauffage

De plus, les deux maîtres d'ouvrage s'engagent, via le cahier des charges, à sensibiliser les futurs acquéreurs à l'impact sur la qualité de l'air d'un chauffage au bois avec des appareils peu performants ou un combustible de mauvaise qualité et favoriser l'usage de modes de chauffages décarbonés. Les aménageurs proposent de remettre aux futurs acquéreurs les fiches de sensibilisation réalisées par l'ADEME (cf. fiches en annexe).

LE CLIMAT

« L'autorité environnementale recommande de prévoir des mesures opérationnelles et ambitieuses visant à favoriser la sobriété et améliorer la performance énergétique des futurs bâtiments (logements et équipements), et à développer le recours aux énergies renouvelables. »

➤ **Réponse des maîtres d'ouvrage :**

A l'échelle globale, les deux projets de lotissements contribuent à l'atténuation du changement climatique en limitant les émissions de gaz à effet de serre notamment :

- en favorisant l'usage des transports en commun et les modes doux de déplacement ;

- en cherchant une orientation idéale des bâtis pour bénéficier d'un ensoleillement optimal,
- en prévoyant une compacité des formes bâties et une mitoyenneté limitant les pertes thermiques et donc des économies d'énergies,
- en limitant les surfaces imperméabilisées, en aménageant des voies partagées,
- en promouvant les énergies renouvelables,
- en favorisant l'emploi de matériaux biosourcés/recyclés au sein du quartier ;
- en installant des bornes électriques ;
- en optimisant les voies douces au sein des projets ;
- en réalisant des éclairages extérieurs conçus de manière à éviter une surconsommation d'électricité et en utilisant un éclairage à LED ;
- en créant des franges végétales, une coulée verte (parc linéaire - espace rafraichissant), de nombreux espaces verts, des zones de rétention végétalisées.

Les règlements de lotissements précisent pour les futurs acquéreurs les mesures suivantes afin de favoriser la sobriété et améliorer la performance énergétique des futurs logements et de développer le recours aux énergies renouvelables.

Prise en compte de la Réglementation Énergétique 2020 :

La RE 2020 soumet la conception du bâti à une implantation bioclimatique. L'emplacement et l'orientation de la construction, l'agencement des pièces et des ouvertures, etc., seront étudiés afin de tirer profit des ressources naturelles (lumière, chaleur solaire, ...), de protéger les constructions des aléas climatiques (vents dominants notamment). Les critères (non exhaustifs) pourront être les suivants :

- Pièces à vivre et principales : surfaces vitrées orientées vers le Sud, afin de récupérer les apports solaires en hiver, protections solaires permettant de réguler ces apports en été - aménagement d'espaces tampons au Nord (garage, buanderie, couloir, etc.) afin de réduire l'impact du froid, de contribuer aux économies d'énergies et au confort des occupants.
- Compacité du bâti
- Il est fortement recommandé d'utiliser des matériaux recyclés, biosourcés.

Energies renouvelables :

L'utilisation des énergies renouvelables est fortement recommandée. Les acquéreurs pourront se référer aux préconisations de l'étude de potentiel en énergies renouvelables établie par AFCE jointe au dossier de Permis d'Aménager, incluse dans le dossier d'évaluation environnementale.

Recharge de véhicules électriques :

Les projets de construction de logements intermédiaires et collectifs sur les macrolots devront respecter la réglementation en vigueur et prévoir pour l'ensemble des places de stationnement à créer, la possibilité de mettre en œuvre des installations de Recharges de Véhicules Électriques.