



ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
TOME 1 – RESUME NON TECHNIQUE
« Le Domaine des Busseroles »
ESTAIRES (59)

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	4
2. LE SITE DU PROJET	5
3. PRESENTATION DE L'OPERATION.....	8
4. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX	18
5. EFFETS LIÉS AUX TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES	26
6. EFFETS EN EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES	39

Identification

PROJET	« Le Domaines des Busseroles » – ESTAIRES (59)
MAITRE D'OUVRAGE	FONCIFRANCE
DOCUMENT	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – Tome 1 : Résumé non technique
VERSION	Version 2
DATE	05/06/2026

Révision

VERSION	DATE	REDACTEUR	CONTROLE
Version 1	29/04/2025	Olivia LEROY Chargée d'études environnementales	Madeleine DURANT Cheffe de projet environnement-réglementaire
Version 2	04/06/2026	Emmanuel BENOIT Chargée d'opération	

1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'opération s'implante sur la commune d'Estaires (59), qui accueille 6 501 habitants en 2020 (INSEE), pour une superficie de 12,8km², soit une densité de population de 507,1 habitants par km².

Estaires est une commune située dans le département du Nord en région Hauts-de-France. Elle se trouve à environ 20 kilomètres à l'ouest de Lille, la principale ville de la région, et à proximité de la frontière belge. Estaires est traversée par la Lys, une rivière importante de la région.

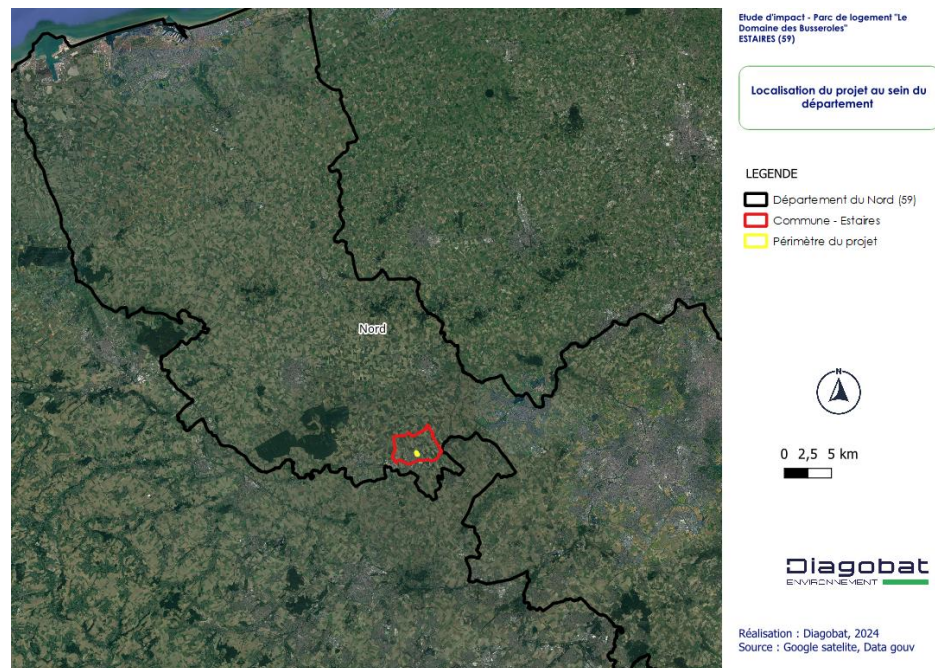


Figure 1 - Localisation du projet au sein du département (Source : DIAGOBAT)

Estaires fait partie de la communauté de communes Flandres Lys (CCFL) regroupant environ 39 469 habitants :

- 4 communes du Nord : Estaires, Merville, Haverskerque et La Gorgue,
- 4 communes du Pas-de-Calais : Fleurbaix, Lestrem, Laventie et Saillly sur la Lys.

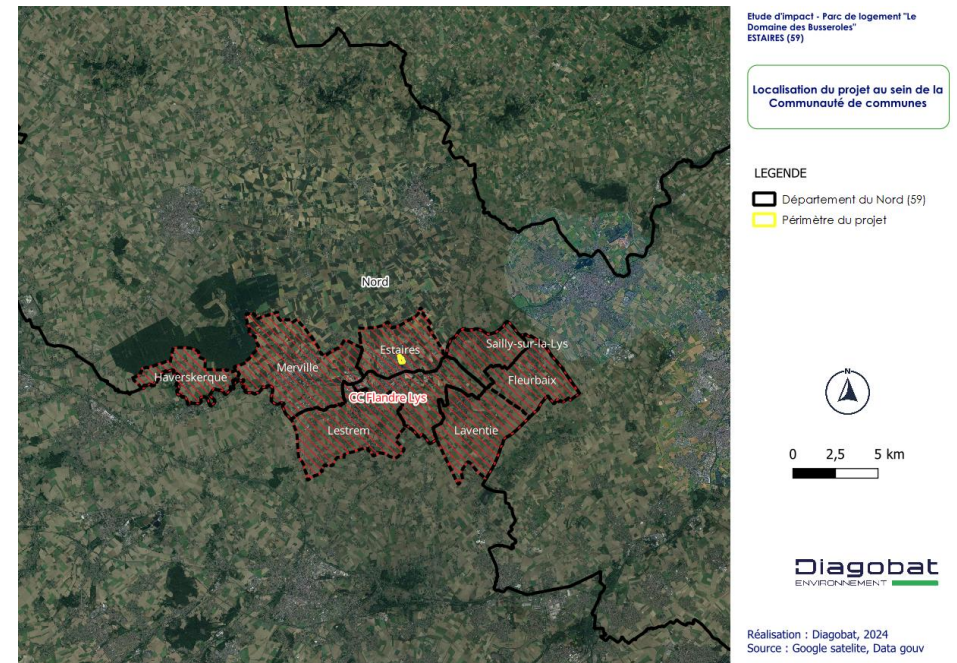


Figure 2 - Localisation du projet au sein de la CC (Source : DIAGOBAT)

2. LE SITE DU PROJET

2.1 PERIMETRE ET FONCIER

Le **périmètre de l'opération s'étend sur environ 7,85 ha** et correspond aux parcelles suivantes : 3808C, 298D, 297D p, 203C, 296D, 2612C, 2952C, 2951C, 224C, 231C, 232C, 837D, 1667C et 2286C.

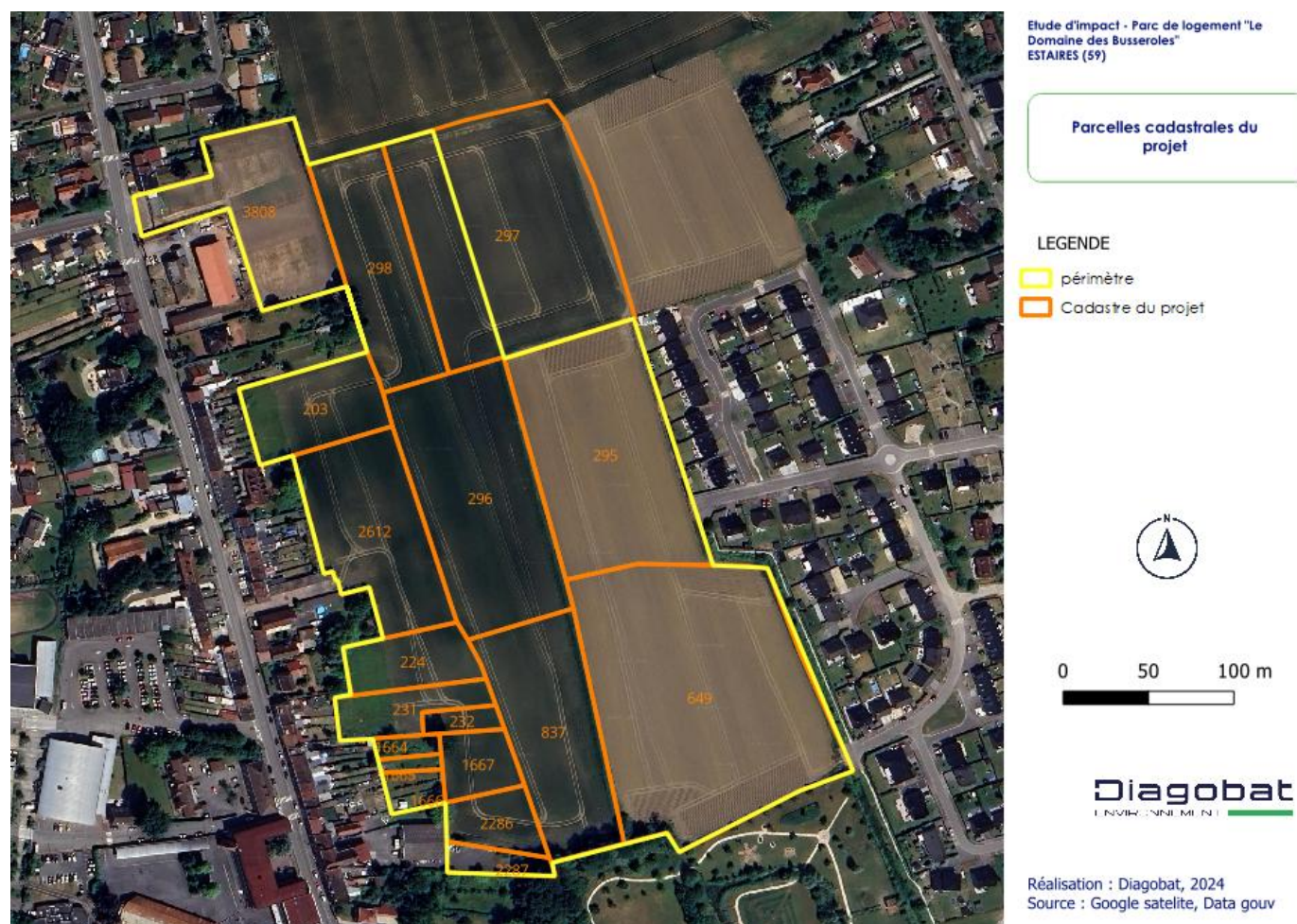


Figure 3 – Identification des parcelles cadastrales du projet (Source : Géoportail)

2.2 CONTEXTE URBAIN

Bien que de taille modeste, Estaires possède un contexte urbain typique des petites villes françaises. Le centre-ville d'Estaires est généralement caractérisé par ses rues étroites et ses bâtiments anciens, témoins de son histoire. On y trouve une mairie, des commerces de proximité, des cafés et des restaurants, créant ainsi un noyau animé où les habitants peuvent se retrouver et socialiser.

Comme beaucoup de petites villes françaises, Estaires est entourée de terres agricoles, ce qui contribue à son charme rural. Les environs de la commune sont souvent parsemés de champs, de prairies et parfois de petits bois, offrant ainsi un contraste agréable avec l'agitation du centre-ville.

En termes d'infrastructures urbaines, Estaires dispose d'écoles, d'une bibliothèque, d'un bureau de poste et d'autres services publics essentiels. Les habitants bénéficient également de différentes installations sportives et de loisirs, telles que des terrains de sport ou des parcs.

Les parcelles sont des **surfaces agricoles exploitées**, bordées de zones résidentielles et d'un parc au Sud.

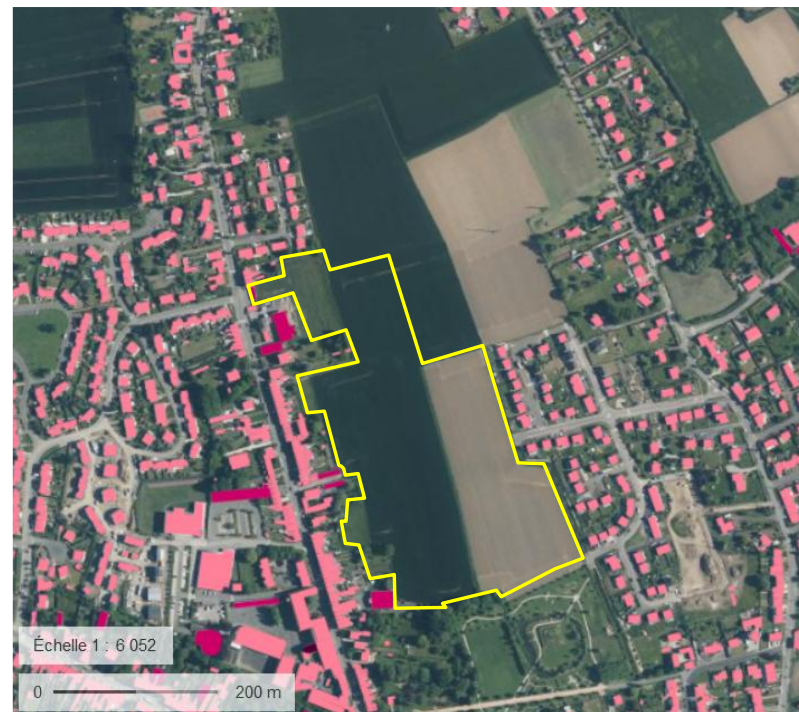


Figure 4 – Occupation des parcelles du projet (Source : Géoportail)

2.3 HISTORIQUE ET OCCUPATION DU SITE

D'après les informations recueillies, l'historique des terrains peut se résumer par une occupation agricole (champs cultivés et prairies). Comme en témoignent les photos aériennes peu de modification ont eu lieu entre 2010 et 2024. Cependant, de nombreuses constructions ont vu le jour après les années 1970.

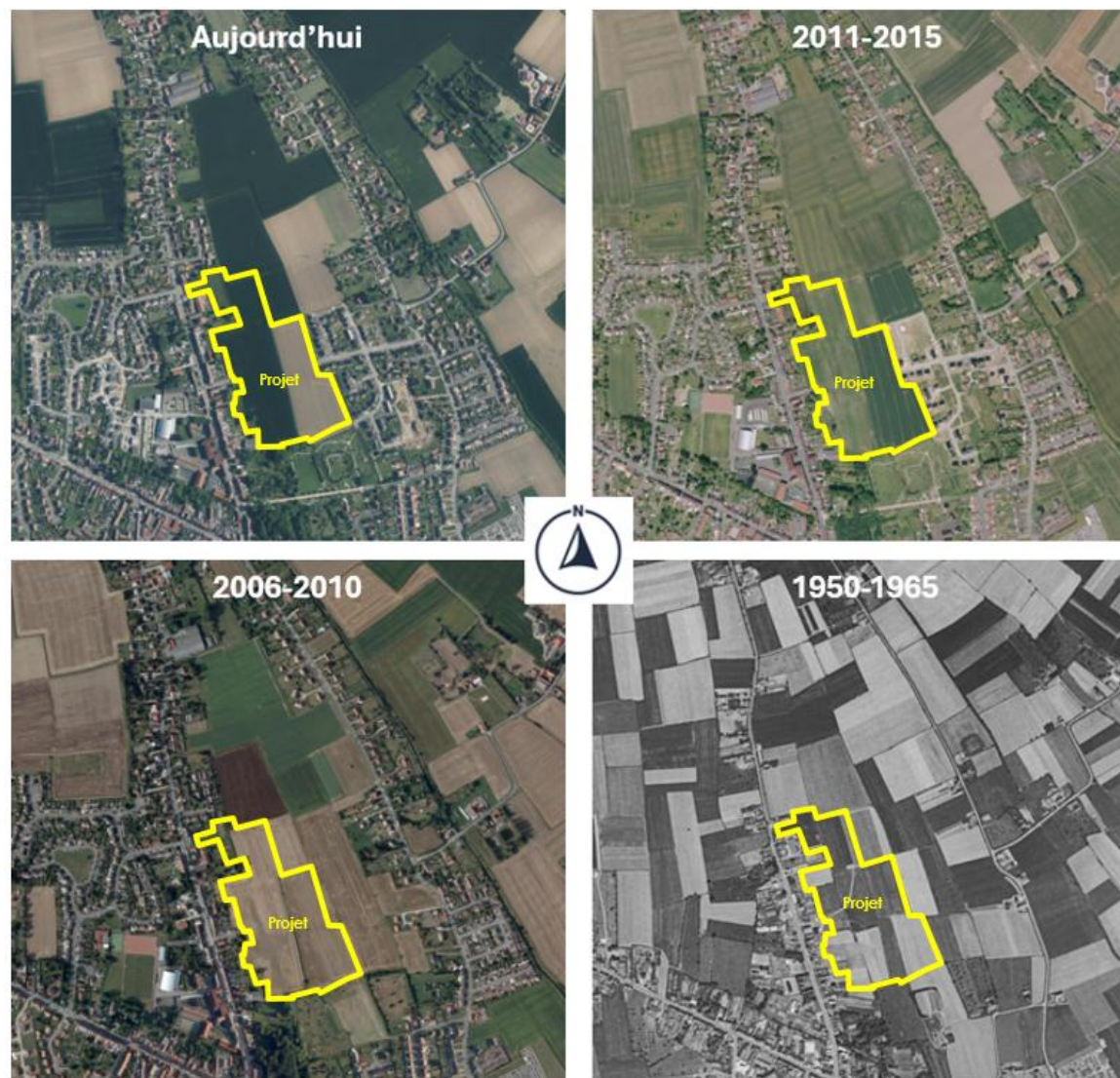


Figure 5 – Historique de l'occupation des sols du périmètre projet (Source : Remonter le temps)

3. PRESENTATION DE L'OPERATION

3.1 CONTEXTE

Le projet d'aménagement « Busseroles » a été pensé au regard de plusieurs critères, et plus précisément au regard de :

- Le respect de l'O.A.P. et du Plan Local d'Urbanisme ;
- La mise en place d'un carrefour sécurisé, situé Rue du Collège, à la charge de l'Aménageur ;
- Le maillage avec les quartiers existants ;
- Les contraintes topographiques du site et ensoleillement ;
- Les besoins de la population en termes de logements ;
- Le respect de l'environnement et de la biodiversité.

⇒ Finaliser le comblement d'un espace agricole enclavé

Le site d'étude s'insère dans un environnement principalement dédié à l'habitat mêlé à des espaces agricoles. Des projets d'habitat récents se situent à l'est de la zone. Le développement de cette dernière zone viendra compléter le développement en cours en venant finaliser le comblement d'un espace agricole enclavé.

⇒ Concourir aux besoins et à l'équilibre territorial en logement

L'objectif du projet est de répondre aux attentes de la commune et du SCOT en termes de perspectives de développement urbain et d'offre de logements. On constate une tendance progressive à la baisse de la population et un vieillissement de la population. Donc, l'objectif du projet est de maintenir la population en répondant aux besoins démographiques en termes de logements.

La communauté de Communes a délibéré pour la mise en place d'un PLH interne le 16 décembre 2015. Il s'agit d'une politique volontariste visant à promouvoir la production de logements sociaux en participant au financement des opérations de logements locatifs sociaux par la création d'une aide financière intercommunale. Ce PLHi répond aux objectifs suivants :

- Permet de répondre au besoin des ménages locaux et en particulier des jeunes ménages,
- Permet le développement d'une offre de qualité en logement locatif social,
- Satisfaire aux obligations de la loi SRU.

Dans cette optique, la commune envisage une croissance démographique d'environ 6% à l'horizon 2030, soit 462 logements, objectif repris au projet d'aménagement et de développement durable.

L'opération prévoit ainsi l'aménagement de parcelles pour permettre la réalisation de 172logements, participant à 34% de l'objectif fixé pour la commune.

Les logements développés par le projet seront qualitatifs d'un point de vue environnemental et sanitaire, offrant ainsi au plus grand nombre un cadre de vie exemplaire (réflexion sur un plan de paysage, renforcement de la place du végétal, approche carbone de l'opération, déploiement des modes doux...).

⇒ Se conformer à l'OAP en vigueur

Afin de diversifier et de renouveler le parc de logements existants, l'opération globale répond aux objectifs de l'OAP en vigueur sur la commune qui vise à y déployer une opération offrant une morphologie d'habitat varié (typologie, modes constructifs, conditions d'accessions) au travers d'une densité minimale de 18 logements/hectares.

Au-delà du respect de la destination générale de l'opération (logements), l'ensemble des dispositions de l'OAP est intégré au plan masse projet, avec notamment la sécurisation des carrefours, la création de liaisons douces et d'une frange paysagère...

L'intégration des différentes dispositions permet l'obtention d'une opération cohérente, connectée à son environnement et valorisant le patrimoine existant

CES ORIENTATIONS SONT SCHEMATIQUES ET REPRESENTENT DES GRANDS PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT À RESPECTER.

- Zone d'étude - env. 8,3 Ha
- Connecter le projet à l'existant : piétons et véhicules
- Aménager une voie de desserte accompagnée d'un cheminement piétonnier et d'un traitement paysager
- Aménager une bande cyclable en continuité des bandes cyclables existantes
- Chemin pédestre existant
- Aménager une connexion piétonne entre la zone et le Parc Watine
- Créer une frange paysagère végétalisée permettant de limiter les échanges visuels entre les secteurs
- Aménager une bande paysagère de recul limitant la proximité avec les habitations en place
- Conservier une perméabilité afin d'envisager une connexion viaire à long terme
- Cours d'eau à prendre en compte dans l'aménagement de la zone
- Emplacement réservé au PLU permettant la desserte
- Secteur privilégié pour l'aménagement d'équipements publics et d'intérêt général - env. 6000m².
- Élément patrimonial bâti
- Secteur privilégié pour l'implantation d'un collectif en R+1+C
- Secteur privilégié pour une implantation dense de logements - 24 lgt/Ha à minima
- Secteur privilégié pour une implantation diffuse de logements - 16 lgt/Ha à minima

Limite de phasage

Phasage : La phase 2 ne pourra être aménagée que lorsque la phase 1 sera entièrement réalisée

Il conviendra de prendre en compte lors des aménagements :

- Le retrait et gonflement des argiles = aléa moyen

Densité minimale à respecter : 18 lgt/Ha

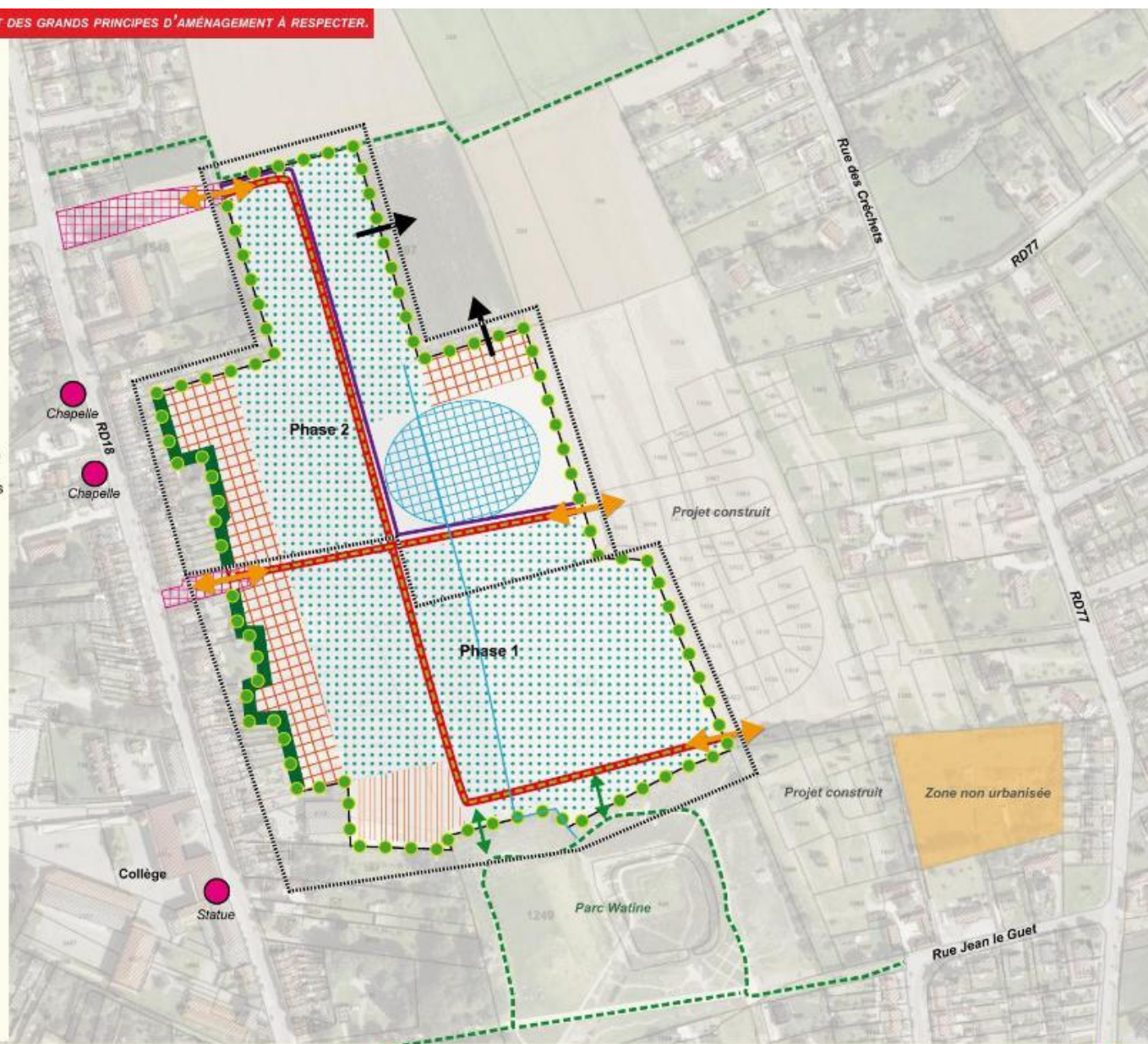
Obligation de réaliser une opération d'ensemble

Programmation à respecter :

- entre 20 et 25% de logements sociaux
- entre 5 et 10% de logements en accession aidée à la propriété

ESTAIRES

50m



ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION - LES BUSSEROLES.

urbicom
urbanisme
projet

Figure 6 - Schéma des grands principes d'aménagement de l'OAP (Source : PLU Estaires)

En conformité avec les objectifs précédemment cités, la programmation générale de l'opération se compose exclusivement d'un programme d'habitat portant sur un terrain d'assiette de 7,8 hectares.

Le projet prévoit la viabilisation des parcelles pour permettre la création de 172 logements à 188 logements maximum :

- 61 Lots libres individuels,
- 8 bâtisses (R+1) avec 6 à 10 appartements en locatif social chacun
- 17 maisons plain-pied avec garage en vente individuelle,
- 12 à 14 appartements en collectif (R+2) en vente individuelle,
- 4 à 6 appartements en collectifs (R+1) en vente individuelle,
- 10 à 12 logements en accession sociale.

Le projet développe une surface de plancher totale d'environ 17 000 m² consacrée à une typologie d'habitat mixte, composé de 172 logements. La programmation s'articule comme suit.

Tableau 1 - Programmation de l'opération et typologies des logements

Programmation de l'opération		
Typologie	Nbrs logements	Pourcentage
Lots libres	61	35,5 %
Locatifs sociaux	52	30 %
Maisons individuelles plain-pied avec garage en vente individuelle	17	9,9 %
Appartement en collectif en vente individuelle	42	24,4 %
	172 logements	100 %

Une mixité des formes urbaines a été recherchée (primo-accession, seconde acquisition, accession renouvelée, individuel, collectif ou intermédiaire).

Des espaces de rencontre et convivialité, des aménagements hydrauliques, des cheminements piétons paysagés et sécurisés vont être créés.

Le projet inclus la création de voirie et pose de réseaux nécessaires à la viabilisation des futurs logements.

L'ensemble du projet sera réalisé en trois phases :

1) La phase primaire VRD :

Réseaux et branchements : assainissement « eaux usées » et « eaux pluviales », eau potable, électricité, télécommunication, gaz et éclairage public.

Réalisation des voiries dans leur structure primaire (terrassements, fondations et première couche d'enrobés).

Postes de transformation électrique MT/BT et alimentation MT des postes en souterrain.

Ensemble des raccordements sur les réseaux existants.

Bassin de rétention des eaux pluviales, réalisé mais non raccordés pour éviter les boues et pollutions des chantiers de construction.

2) La phase construction :

Les travaux de construction des maisons incombent aux acheteurs particuliers. Les « macro-lots viabilisés », dédiés à du logement social et accession sociale, seront réalisés par nos soins afin de garantir une meilleure intégration dans le futur quartier.

3) La phase finitions VRD :

Création des accès définitifs vers les parcelles individuelles et macro-lots dédiés aux habitations vendues « clefs en mains ».

Travaux de finition de la voirie, trottoirs (bordures, caniveaux, couche de roulement définitive.).

Éclairage public.

Travaux paysagers (espace de convivialité, espaces verts et plantations).

Mise à niveau de tous les ouvrages d'infrastructure (chambre, coffrets, boîtes de branchement) avec les ouvrages de finition de voirie.

Raccordement ouvrages de rétention d'eaux pluviales sur le lotissement achevé.



Figure 7 - Plan masse de l'opération (Source : FONCIFRANCE)

A. Accessibilité et déplacements

La commune d'Estaires est une commune centrale du territoire. Selon l'INSEE, en 2020, le **taux d'équipement automobile des ménages sur la commune est de 87,4%** soit une hausse de 1,4% par rapport à 2014. La propension de la population communale susceptible de se déplacer via **l'utilisation de ce mode est très élevé**.

La commune d'Estaires est notamment concernée par les modes de déplacement véhiculés sur des trajets domicile-travail (86% de la population communale utilise la voiture pour se rendre sur son lieu de travail), domicile-consommation, domicile-services.

En respect de l'OAP, la mise en place d'un maillage viaire structurant et sécurisant pour tous types de déplacements sera réalisée afin de connecter l'opération à son environnement proche. **La création de ces mobilités piétonnes permettra de favoriser l'accès vers le parc Watine.**

L'accès **du futur quartier s'effectuera via la rue du Collège, la rue des Fileuses et la rue des Bobineuses**. Ces voies d'accès seront dimensionnées et calibrées afin de pouvoir assurer le bon fonctionnement et l'accès des futurs quartiers d'habitation, tout en prenant en compte les exigences de sécurité et d'accessibilité, conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Les voiries desservant les logements, seront dimensionnées de manière à permettre la circulation automobile à double sens, hors deux voiries partagées à sens unique. Des places de stationnement visiteurs y seront déployées. Afin de limiter la vitesse automobile au sein du quartier, les morphologies des voiries emprunteront des formes non linéaires.



Figure 8 – Plan de déplacement (Source : FONCIFRANCE)

B. Paysage et biodiversité

Le maître d'ouvrage a l'expérience des ouvrages surfaciques qu'il maintient volontairement en gestion différenciée. Associé, à ces éléments hydrographiques, un jeu de plantation sera établi dans les espaces publics, haies et arbres conservés, création de linéaires en bordure d'opération, création d'espaces vert...

En concertation avec la municipalité, la conception vise un quartier harmonieux sur le plan paysager en mettant en oeuvre des espèces autochtones.

Les plantations choisies, la mise en oeuvre des noues paysagères, le respect du recul des clôtures, les jeux de plantations, sont autant de mesures permettant l'intégration du projet dans son environnement.

Les semis privilégiés seront sélectionnés parmi les espèces nécessitant peu d'entretien. Les fertilisants et désherbants seront évités.

De nombreux linéaires de haies accompagneront le projet, dont notamment la haie paysagère qui sera plantée en limite du projet. Cette frange, avec la plaine agricole, sera propice au développement de la biodiversité locale. Cette haie permettra aussi de fixer les terres et de limiter les ruissellements d'eaux pluviales.

A terme, les différentes strates, qui structureront la haie, permettront d'apporter, pour chacune, un rôle (production de graines ou de fruits, poste de guet ou de chant, zone de camouflage, espace de nidification, etc...). Il est possible que cette haie périphérique permette l'accueil et le développement d'espèces particulières.

C. Assainissement et gestion des eaux

La municipalité a à cœur d'économiser l'eau. Il est donc prévu d'inviter les futurs acquéreurs de parcelles individuelles à mettre en oeuvre des citernes de récupération d'eaux pluviales.

Plusieurs échanges ont permis, par ailleurs, de concrétiser un projet visant une gestion intégrée des eaux de ruissellement issues d'événements pluvieux. Les ouvrages surfaciques permettront de mutualiser les usages. Cette étape sera précisée dans le Dossier Loi sur l'Eau, à venir.

En matière d'assainissement, le réseau sera séparatif.

Plusieurs solutions d'aménagement ont été envisagées, de façon à minimiser l'impact du projet sur le réseau hydrographique. Un examen précis des caractéristiques du site, a guidé le choix de la localisation des ouvrages destinés au tamponnement des eaux pluviales.

Idéalement, il est préférable de stocker les eaux sur le projet et de renvoyer les eaux vers le milieu naturel. Également, les caractéristiques du site ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales.

Plusieurs échanges ont permis de concrétiser un projet visant une gestion intégrée des eaux de ruissellement issues d'événements pluvieux. Les ouvrages surfaciques permettront de mutualiser les usages.

Afin d'éviter les effets de ruissellement, liés à l'imperméabilisation du site, un jeu de bassins paysagers sera positionné en point bas hydraulique de la parcelle.

Conformément aux dispositions en vigueur, le dimensionnement des ouvrages hydrauliques du projet devra reprendre les hypothèses suivantes :

- Un stockage selon le référentiel technique de Noréade soit 900m³ par hectare de surface active,
- Une gestion au projet,
- La prise en compte des bassins versants amonts,
- Un stockage avant rejet dans le milieu naturel en débit de fuite 2/s/ha.

Le dénivelé de la zone et la présence d'un fossé au centre nous a conduits à définir 3 bassins versants au sein du projet, afin de compartimenter la gestion des eaux pluviales. Un bassin versant est intercepté, d'environ 1Ha, une noue viendra véhiculer l'eau vers son exutoire naturel.

Le système de collecte, de rétention sur site et de rejet au réseau d'eaux pluviales, est conforme aux textes et aux normes applicables. Le tamponnement des eaux pluviales sera réalisé par des ouvrages ouverts de type noues paysagères. L'infiltration est jugée très faible et aucune présence de nappe n'a été mise en évidence.

Les ouvrages seront perméables afin d'infiltrer à minima mais seront surtout des ouvrages de stockages avant rejet dans le milieu naturel. Les ouvrages seront de type noues et bassins paysagers ouverts pour un volume total net de rétention de 4 130m³.

Afin de déterminer les systèmes de débit de fuite et de surverses, plusieurs paramètres devaient être pris en compte :

- Un rejet dans le milieu naturel à différents niveaux
- Un milieu naturel proche devant conserver un certain niveau d'eau
- Une surverse dans le réseau existant
- Un milieu naturel exutoire peu profond

Différents scénarios ont été conçus afin d'assurer deux fonctionnalités essentielles : évacuer les eaux de fuite de l'opération et maintenir l'alimentation en eau du parc Wattine sans provoquer d'inondation. Ces scénarios simulent quatre possibilités, en prenant en compte le niveau d'eau du parc Wattine et le niveau d'eau du réseau d'eaux pluviales de l'opération.

Cette partie sera retranscrite dans un dossier déclaratif au titre de la loi sur l'eau.

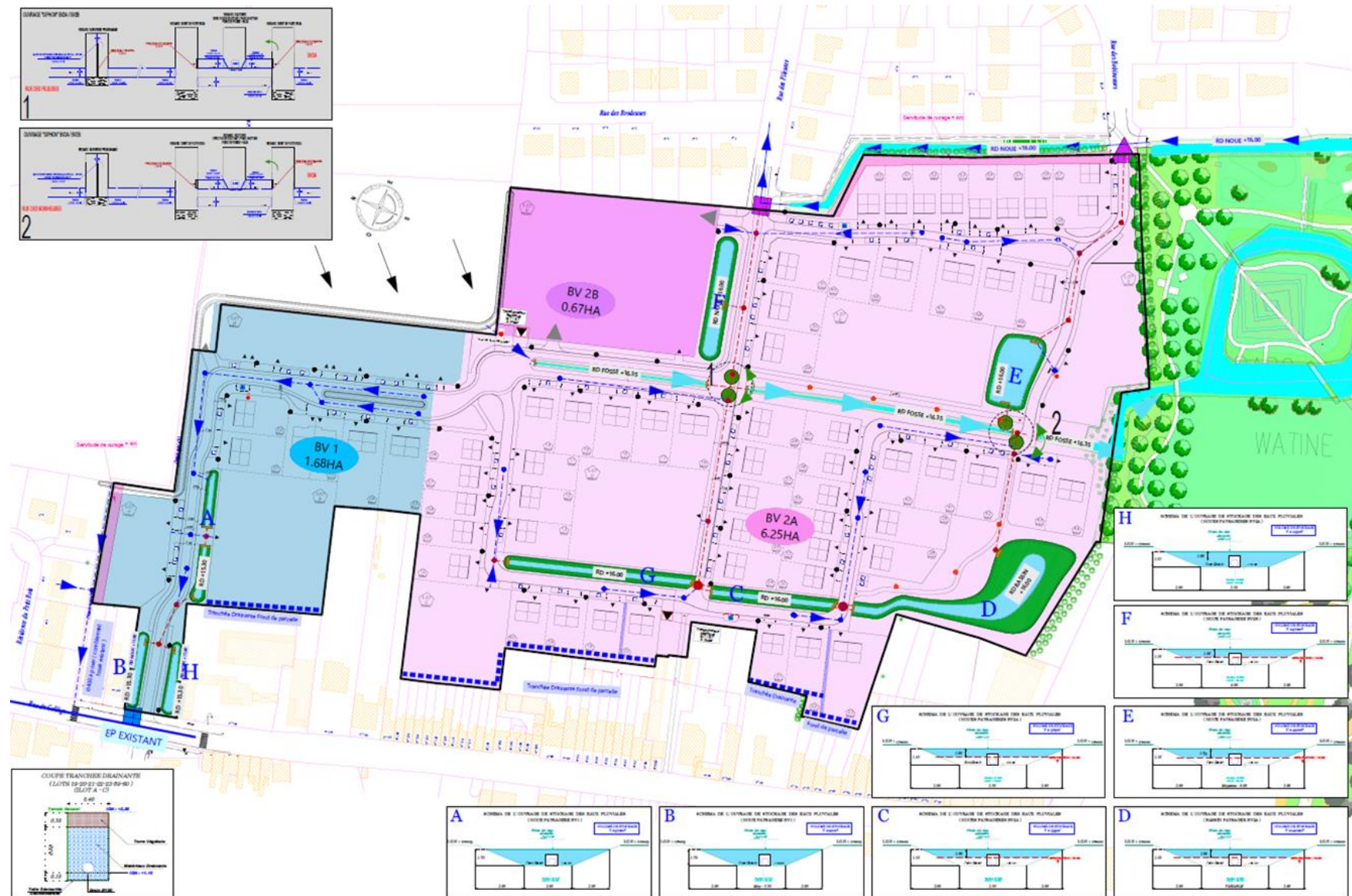


Figure 9 - Plan de gestion des eaux pluviales (Source : FONCIFRANCE)

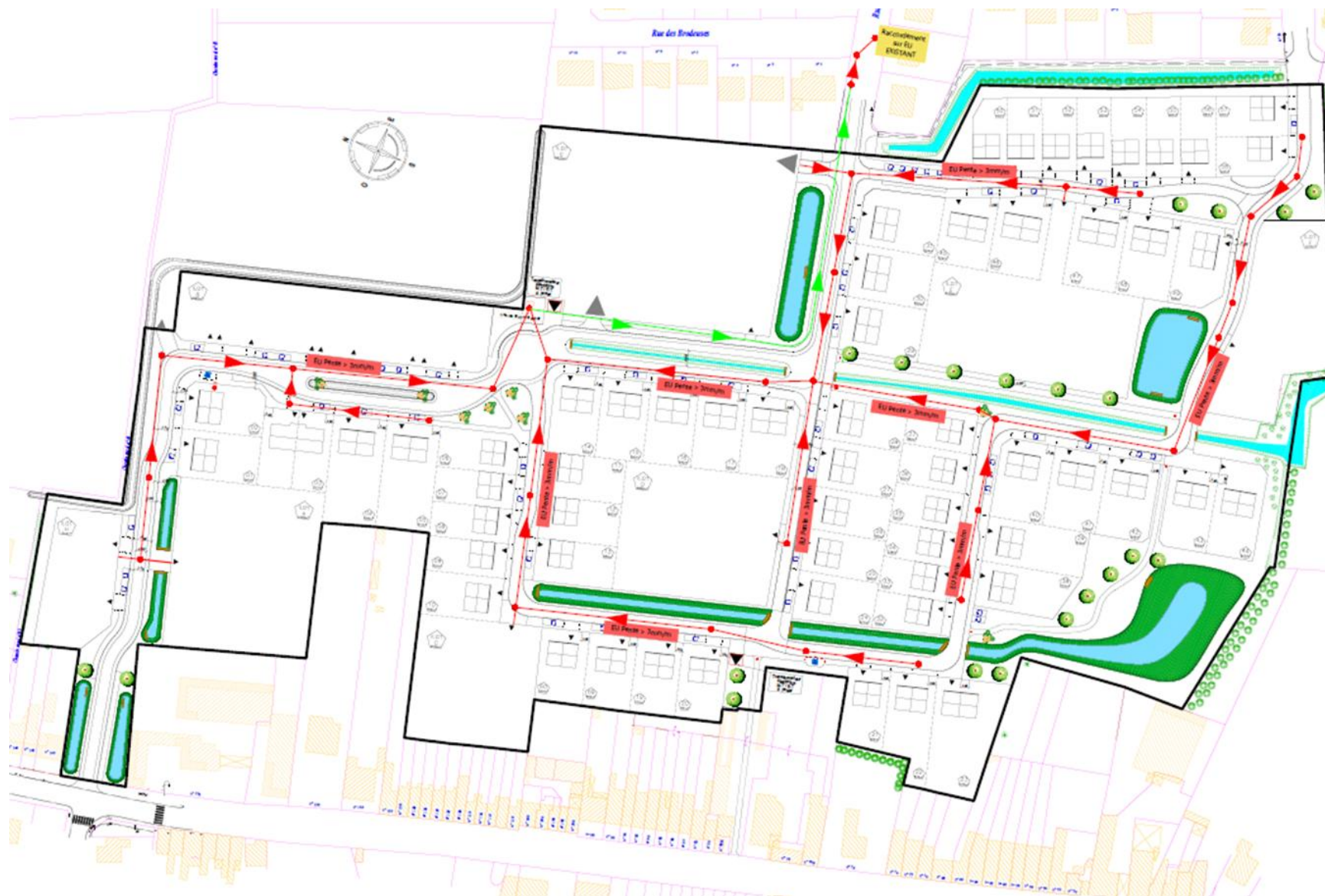


Figure 10 - Plan de gestion des eaux usées (Source : FONCIFRANCE)

4. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX

Le chapitre suivant a pour objectif de résumer les enjeux et les contraintes identifiées à l'échelle du secteur d'étude du projet, et d'évaluer le niveau d'enjeu à prendre en considération dans la suite de l'évaluation des effets du projet, et des mesures à envisager (enjeu faible, modéré et fort).

Tableau 2 - Synthèse de l'état initial et des enjeux

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Physique			
Climat	Se situant dans le Nord de la France, la commune d'Estaires est soumise à un climat océanique tempéré. Les amplitudes thermiques sont relativement faibles, les hivers doux et les étés plutôt frais. Les données météorologiques suivantes sont issues de la station de Lille-Lesquin (59) sur la période 1991-2020, située à environ 27km au sud-est de la zone d'étude. La température moyenne annuelle est de 11,3°C (1991-2020). Les températures moyennes sont fraîches en hiver avec une température minimale moyenne de 1,7°C en janvier. Le total annuel des précipitations est relativement fort. Les précipitations sont réparties régulièrement sur l'année avec un minimum de 45,3mm au mois d'avril et un maximum de 71,3mm au mois d'août.	MODERE	Porter une réflexion sur les modes de consommation et de production énergétique ; Adapter les futures constructions au contexte climatique ; Encourager les pratiques de mobilités douces.
Topographie	Au droit du site le relief est très peu marqué, les terrains sont quasi plats à la cote topographique moyenne de de +17 m NGF.	FAIBLE	Tenir compte de la topographie du secteur pour assurer la bonne insertion du projet dans son environnement proche ; Limiter les mouvements de terre (déblais/remblais) ; Veiller au nivellement des parcelles pour faciliter la gestion des eaux pluviales ; Retravailler le nivellement pour faciliter l'accessibilité des PMR.
Nature des sols	La zone du projet est caractérisée par des formations peu épaisses d'âge Quaternaire (Complexe limoneux, LP) recouvrant des terrains argileux épais d'âge Tertiaire (Argile des Flandres, Yprésien, e3-4). Ces sols sont relativement homogènes et présentent des caractéristiques similaires sur le plan hydrologique : on rencontre exclusivement des sols à texture d'argile plus ou moins limoneuse et hydromorphe. L'argile de Flandres, argile plastique de teinte gris bleu, n'a pas été mise en évidence par les sondages pédologiques. Ces sols présentent systématiquement des caractéristiques d'hydromorphie, qui traduit une perméabilité faible à très faible, avec une sensibilité systématique à la saturation en périodes pluvieuses, donc de très faibles capacités d'infiltration et de drainage naturel.		Adapter la gestion des EP à la perméabilité des sols en place ; Réalisation des études géotechniques nécessaires pour la construction des logements sur les parcelles de projet.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Aquatique			
Hydrogéologie	Masse d'eau souterraine La nappe du sable du Landénien des Flandres correspond à une masse d'eau souterraine à dominante sédimentaire d'une superficie de 2 862 km² et se situe dans une position d'affleurement sur une épaisseur n'excédant pas 15 mètres. Etat des masses d'eau souterraine D'après l'état des lieux 2019 adopté par le comité de bassin, les états chimique et quantitatif sont atteints en 2017 sur la masse d'eau « nappe du sable du Landénien des Flandres ». Vulnérabilité D'après la carte disponible sur le site CARMEN, la nappe est faiblement vulnérable au droit du site.	FAIBLE	Veiller à l'application d'une charte chantier afin d'encadrer les pratiques susceptibles de polluer les eaux souterraines ; Réduire l'imperméabilisation des sols.
Hydrographie	La zone d'étude est délimitée à l'est par une noue végétalisée. Par ailleurs, un fossé hydraulique agricole traverse les parcelles du projet et se déverse naturellement dans une mare temporaire située au sud de la zone. Des amphibiens y ont été identifiés et seront abordés dans le chapitre suivant. La masse d'eau Lys rivière (FRAR36) située à 500m du projet est très proche du bon état écologique. L'objectif est de restaurer et maintenir cet état à l'horizon 2027.	MODERE à FORT	Prendre les dispositions adaptées en chantier pour éviter toute incidence sur les eaux à proximité.
Zones humides	Délimitation de zone humide – critère pédologique Les 13 sondages pédologiques n'ont pas permis la reconnaissance d'un sol de zone humide. Malgré la présence de signe d'hydromorphie à faible profondeur, l'absence d'horizon rédoxique à moins de 25 cm de profondeur et l'absence d'horizon réductique jusqu'à 120 cm classent toute la parcelle en non humide. Ainsi, conformément aux seuils pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009, les sols de l'ensemble de la zone d'étude ne sont pas rattachés à ceux d'une zone humide. Délimitation de zone humide – critère floristique Seul le fossé présente un recouvrement de plus de 50 % d'espèces caractéristiques de zone humide mais celui-ci est considéré comme un ouvrage hydraulique. Par conséquent, aucun habitat spontané humide n'est observé. La méthode botanique de délimitation de zone humide définie dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 s'applique sur une partie du site. L'analyse montre ici l'absence de zone humide. La reconnaissance et délimitation de zone humide par la méthode floristique montre que le site n'est pas humide.	NUL	/
Usages de l'eau	Le projet n'est pas localisé à proximité d'une aire d'alimentation de captage. La plus proche se situe à proximité de la commune de Haubourdin, à environ 16km. Dans la collectivité d'Estaires, c'est Noréade qui encadre l'alimentation en eau. Elle s'occupe d'alimenter en eau tous les consommateurs d'Estaires.		Limitier les consommations en eau potable du projet (en chantier comme en fonctionnement) pour limiter les pressions sur la ressource.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
Synthèse bibliographique des zonages existants	Le projet n'intercepte aucun zonage du patrimoine naturel. Toutefois, plusieurs composantes écologiques sont présentes dans la zone étendue. La plus proche correspond à une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I. Les interactions avec la zone d'étude sont faibles malgré une proximité relative. Les deux autres zonages présents dans la zone étendue sont à plus de 3km et correspondent à des prêtres et des bocages alluviaux. Les habitats présents sur la zone d'études ne présentent pas de similarités avec ceux des zonages naturels à proximité. Au vu des habitats présents sur la zone d'étude et sur les ZNIEFF et Réserve naturelle Régionale (RNR) à proximité, la probabilité qu'ils entretiennent des interactions est faible à nulle.	FAIBLE	<i>Développer les continuités écologiques à l'échelle locale.</i>
Flore et habitat	Flore Les espèces floristiques indigènes identifiées sont des espèces très communes dans les Hauts-de-France. Elles ne bénéficient d'aucun statut de protection, de menace ou de rareté particulier. Un enjeu floristique est repéré concernant la présence d'arbres têtards au sein de l'alignement arboré (G5.1). Ces derniers offrent des possibilités de gîtages pour les chiroptères et l'avifaune. Il conviendra de conserver les différents individus et de maintenir une gestion adaptée. Deux espèces exotiques envahissantes sont repérées sur la zone d'étude. Habitat Six habitats ont été recensés sur la zone d'étude. La zone d'étude est occupée en grande majorité par des cultures intensives (I1.12). La monoculture est traversée par un fossé occupé par une roselière (D5.1). Sur la frange Ouest, des jardins de particuliers (I2.21) et des prairies non gérées (E2.7) bordent le site. Des arbres du parc (G5.1) surplombent le fossé en bordure Sud de site d'étude. Deux habitats relèvent un enjeu au regard de leurs interactions avec la Faune. Il s'agit du fossé présentant une roselière (D5.1) et de l'alignement arboré (G5.1). Le premier permet la nidification de l'avifaune d'espèces inféodées aux milieux humides (Phragmite des joncs et Rousserole effarvate) et le transit/ reproduction d'amphibiens. Le second permet la nidification probable de plusieurs espèces protégées ainsi que le gîte de chiroptères.	FORT	<i>Préserver autant que possible la diversité des espaces naturels pour la biodiversité ;</i> <i>Maintenir des habitats favorables aux espèces locales ;</i> <i>Maîtriser et traiter les espèces végétales exotiques envahissantes.</i>
Faune	Avifaune L'ensemble des espèces observées n'entretiennent que très peu d'interactions avec la majorité de la zone d'étude, à savoir les cultures. La haie vive, le fossé et les jardins regroupent la quasi-totalité des interactions de l'avifaune sur le site. Seule l'Alouette des champs contactée dans un champs à l'extérieur de la zone d'étude pourrait utiliser les cultures au sein du site pour sa reproduction et sa nidification. Ces habitats sont favorables à l'alimentation et à la reproduction d'un bon nombre des espèces contactées sur le site. Deux espèces de Pics, toutes deux protégées, dont une avec un statut de rareté évalué comme « assez rare » nichent probablement dans le Saule pleureur situé dans un jardin au Sud-Ouest de la zone d'étude. La haie vive en bordure du site accueille de nombreux nicheurs probables (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pouillot véloce ou encore Troglodyte mignon).	FORT	<i>Conservation des milieux favorables à l'avifaune ;</i> <i>Conserver les zones favorables aux amphibiens et mise en place de protection en phase travaux ;</i> <i>Lutter contre la pollution lumineuse ;</i> <i>Pratiques de gestion vertueuse dans les espaces extérieurs (périodes d'intervention, zéro phytosanitaires...).</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
	La Rousserole effarvate est nicheuse certaine au sein de la roselière qui traverse le site. La Phragmite des joncs est quant à elle nicheuse certaine dans la roselière qui jouxte la frange Est du site. <u>Amphibiens</u> Le fossé en continuité avec la mare du parc adjacent est propice aux amphibiens. Deux espèces protégées utilisent cet habitat pour le transit et la reproduction. Des mesures devront être mises en place pour leur protection. L'enjeu amphibien est fort. <u>Reptiles</u> Aucun individu n'a été contacté sur la zone d'étude. Les milieux ne sont pas favorables à ce taxon. La période estivale n'a pas relevé la présence de ce taxon. L'enjeu est jugé très faible. <u>Insectes et autres vertébrés</u> La diversité des habitats offre des conditions favorables pour l'accueil d'un cortège entomologique diversifié. Les jardins, le parc (hors zone d'étude) ainsi que la roselière concentrent les interactions de ce taxon avec la zone d'étude. Aucune espèce ne présente de statut particulier. <u>Mammifères terrestres</u> Une seule espèce de mammifères est observée. Cette dernière ne présente pas de statut particulier (protection, menace ou rareté). La probabilité d'observer une espèce protégée au sein de la zone d'étude est faible. Seul le Hérisson d'Europe pourrait transiter dans l'environnement proche du site. Aucun gîte d'accueil pour son hibernation n'est repéré à ce stade. <u>Chiroptères</u> A ce stade, la potentialité de gîtes au sein de la zone d'étude se concentre au niveau de l'alignement arboré qui présente des arbres têtards favorables à l'accueil de ce taxon. La prospection nocturne d'août a permis le recensement d'une espèce commune et ubiquiste, la Pipistrelle commune. Les franges de la zone d'étude au contact des maisons individuelles ainsi que le parc à proximité offrent des zones favorables pour l'alimentation et le transit d'espèces ubiquistes.		

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Paysage et patrimoine			
Paysage	Estaires est un pôle urbain structurant de la plaine de la vallée de la Lys. Elle est aussi comprise dans un bras urbain industrialisé. La commune se situe dans le Val de Lys industriel. La commune présente des ambiances très industrielles et monumentales dans un paysage plutôt campagnard. Cependant, on retrouve un jeu de verticalité (arbres) et d'horizontalité (plaine agricole) qui ouvre et cadre de nombreuses perspectives visuelles plus ou moins qualitatives vers le patrimoine naturel et bâti.	MODERE	Veiller à l'intégration de l'opération dans son contexte local.
Patrimoine	La commune bénéficie d'un patrimoine naturel et bâti important. Cependant, elle n'est pas recensée dans une zone soumise à des prescriptions archéologiques et ne fait pas l'objet de dispositions de saisine particulière. De plus, elle n'est concernée par aucun zonage de protection du patrimoine.	FAIBLE	/

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu humain et socio-économique			
Démographie	Evolution de la population La population communale d'Estaires a augmenté de manière constante depuis 1968 malgré une légère inflexion entre 1975 et 1982. Composition de la population La population de la commune est répartie sur toutes les tranches d'âge, mais les classes d'âge entre 0 et 59 ans sont les plus représentées. Malgré cela, il y a un déclin démographique dans les tranches d'âge de 0 à 44 ans, tandis qu'une augmentation est observée chez les 60 à 74 ans.	MODERE	Attirer et maintenir les populations des classes d'âges les plus jeunes ; Proposer une opération intergénérationnelle.
Logement	L'évolution du parc de logements suit une croissance constante depuis 1968, atteignant 2 846 logements en 2020. Les trois quarts du parc de logements de la commune d'Estaires correspondent à des maisons de 4 pièces et plus. Le parc des logements sur la commune d'Estaires est relativement récent avec une majorité construite entre 1919 et 1990. Toutefois, on constate dans la période récente une augmentation non négligeable (environ 28,8%) de constructions neuves sur la commune.	MODERE	Proposer des logements qualitatifs répondant aux enjeux climatiques ; Poursuivre la diversification des typologies de logements et répondre aux besoins spécifiques ; Prendre en compte les prescriptions et orientations s'appliquant sur la zone d'étude.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu humain et socio-économique			
Economie et emploi	La population d'Estaires se caractérise par trois catégories socioprofessionnelles dominantes : les « employés », « les professions intermédiaires » et les « ouvriers ». On constate que les catégories « cadres et professions intellectuelles supérieures » et les « employés » augmentent alors que les « ouvriers » et les « professions intermédiaires » reculent. On remarque une répartition quasi identique des actifs par types d'activités entre l'intercommunalité et la commune d'Estaires. Les seules différences concernent le taux de chômage plus élevé au sein de la communauté de communes.	MODERE	Création d'emplois à l'échelle régionale
Services et équipements	L'activité commerciale est présente sur l'ensemble de la commune et notamment au sein de son tissu urbain. On constate une offre abondante et diversifiée dans le centre-ville. De nombreux commerces et services sont présents à moins de 500 mètres du site de projet, les rendant facilement accessibles par l'intermédiaire des modes actifs. La commune est bien équipée, avec une variété d'infrastructures, une gendarmerie et une antenne de la Poste.	NUL	/

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu urbain			
Transports et déplacements	Accessibilité et trafic automobile L'accessibilité routière au site est bonne avec des connexions directes aux réseaux primaire et secondaire. Les conditions de circulation sont majoritairement fluides aux alentours du projet avec de léger ralentissement lors des heures de pointe. Stationnement Les principaux parcs de stationnement sont situés le long de la RD947 qui est l'axe principal de la commune. Au niveau du stationnement privé, 66,7% des ménages disposent d'au moins un emplacement réservé au stationnement, sachant que 38% des habitants possèdent au minimum deux voitures et 66,7% au moins une voiture. Transports en commun La commune d'Estaires est desservie par le réseau de transport en commun « Arc-en-ciel 1 », de la Communauté de communes Flandres-Lys. Cinq lignes de bus desservent la commune. Déplacements piétons et cycles La commune d'Estaires dispose de pistes cyclables. Plusieurs cheminements/aménagements doux sont également présents aux alentours du projet.	MODERE	Aménager le site pour favoriser l'usage des modes doux (piétons, vélos) notamment vers les transports en commun alentours ; Limiter l'impact de l'opération sur le trafic du secteur en exploitation (déplacements des usagers) comme en chantier. Prévoir et organiser le stationnement en réponse aux besoins.
Gestion des déchets	La Communauté de Communes Flandres Lys détient la compétence « collecte des déchets » et structure la gestion des déchets ménagers en travaillant avec Eco-Déchets et le Smictom des Flandres. La gestion des déchèteries est assurée par le SMICTOM des Flandres. Le territoire communal compte trois déchèterie. La plus proche se situe sur la commune d'Estaires, rue du Courant.	FAIBLE	Se conformer aux pratiques de collecte et valorisation des déchets sur la commune d'Estaires ; Développer une approche prospective pour anticiper de futures méthodes de collecte.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Risques et pollutions			
Risque sismique	La commune d'Estaires se situe dans une zone d'exposition faible au risque sismique.	FAIBLE	Adaptation technique des différentes constructions au retrait gonflement des argiles.
Risque inondation	La commune d'Estaires est concernée par : → Le TRI Béthune – Armentières - Crue à débordement lent de cours d'eau. → Le Plan de Prévention du risque d'Inondation « Lys Aval » –Crue à débordement lent de cours d'eau. La zone d'étude n'est pas concernée par le zonage réglementaire retenu pour le PPRI. Elle ne fait donc l'objet d'aucune prescription ou interdiction. Cependant, elle est potentiellement sujette aux débordements de nappe.	MODERE	Nivellement de la zone d'étude pour favoriser le ruissellement superficiel ; Veiller à l'écoulement et au drainage des précipitations.
Risque de mouvement de terrain	<u>Retrait et gonflement des argiles</u> La commune d'Estaires et plus spécifiquement la zone d'étude, présentent un risque moyen concernant l'aléa de retrait gonflement des argiles. <u>Cavité souterraine</u> La commune n'est pas concernée par ce risque.	MODERE	Adaptation technique des différentes constructions au retrait gonflement des argiles.
Risques technologiques	<u>Infrastructure de transport</u> La présence de cette route départementale induit un risque de passage de véhicules de transport de matières dangereuses. Toutefois, l'éloignement relatif de la majorité de la zone d'étude réduit fortement l'exposition à ce phénomène. <u>Canalisations</u> Des canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques sont localisés aux abords de la commune. Ces canalisations n'impactent pas la parcelle du projet. <u>Engins de guerre</u> La commune est concernée par le risque lié aux munitions anciennes de guerre (obus, mines, et autres engins de guerre), au même titre que l'ensemble du département qui fut fortement impliqué lors des deux guerres mondiales (source DDRM).	FAIBLE	/
Risque industriel	<u>ICPE</u> Six installations classées pour la protection de l'environnement sont recensées sur le territoire communal. Aucune d'elles n'est localisé à proximité du projet, la plus proche se situe à environ 1,1km de la zone d'étude. <u>Installations nucléaires</u> Présence d'une centrale nucléaire à environ 58km. Aucune incidence pour le projet.	FAIBLE	/

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Santé et Cadre de vie			
Pollution des milieux	Aucune pollution n'est attendue au niveau des sols et eaux souterraines du projet. Il convient d'être vigilant pendant les travaux à éviter toute pollution accidentelle, et à contrôler la qualité des terres éventuellement apportées sur site.	NUL	/
Qualité de l'air	D'une manière générale, la qualité de l'air sur le département du Pas-de-Calais se caractérise par une hausse des émissions d'Ozone (+27% sur la période 2010-2020). En revanche, les émissions de particules PM2.5 (-50%) et PM10 (- 32%) ainsi que les émissions de Dioxyde d'azote NO2 (-50%). La qualité de l'air sur le département tend à s'améliorer malgré la persistance de 18 jours de pollution en 2020 dans le département. Le territoire du département du Nord, tout comme la région, ne respecte pas l'objectif long-terme qui implique aucun dépassement de seuil autorisé : soit 120 µg/m3 en maximum journalier de la moyenne glissante sur 8h pour l'année 2020. Le contexte local se caractérise par des rejets atmosphériques constitués principalement par les rejets des établissements industriels proches et par la circulation automobile caractéristique des zones urbaines. Le projet d'aménagement se situe dans une zone où la qualité de l'air est « moyenne » (note D) ce qui traduit un dépassement pour 1 seul polluant.	MODERE	Limiter les nuisances et émissions atmosphériques en travaux (engins, produits...) ; Limiter les émissions de polluants et GES en exploitation (liées aux déplacements, aux systèmes de chauffage, ventilation...) ; Participer à l'amélioration de la qualité de l'air via l'aménagement du site (espaces végétalisés, circulation de l'air...).
Bruit	Le site du projet se situe en dehors de la zone d'exposition au bruit identifié dans la commune.	MODERE	Limiter les émissions sonores en phase chantier ; Limiter les émissions sonores en phase d'exploitation (circulation automobile, équipements techniques...) ; Garantir le confort acoustique des futurs usagers.
Emissions lumineuses	En raison de la forte densité d'urbanisation et de population, la région Hauts-de-France est très particulièrement touchée par la pollution lumineuse. Le projet se situe au centre de la commune d'Estaires où la pollution lumineuse est particulièrement puissante et omniprésente, comme dans de nombreux centre urbain. Il se trouve également à l'interface entre la zone urbanisée de Merville qui contribue à la pollution lumineuse (émissions lumineuses des voiries, des éclairages publics et privés existants) et des terres agricoles qui sont encore préservées de ce phénomène. À l'heure actuelle, aucune activité ne génère de nuisance lumineuse sur le site.	FORT	Réflexion sur l'éclairage nocturne du projet ; Choix de dispositifs techniques favorables à la sobriété de l'éclairage ; Respecter la réglementation en vigueur.
Rayonnement électromagnétique	Plusieurs antennes sont implantées sur le territoire communal. La plus proche se situe à environ 400m de la zone d'étude. Il s'agit d'un pylône autostable free et orange. Aucune mesure de conformité n'a été entreprise à proximité du site. Toutefois, les antennes les plus proches correspondent à des infrastructures classiques que l'on retrouve communément au cœur du tissu urbain.	NUL	/

5. EFFETS LIES AUX TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

P+ : Positif ; N : Neutre ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Tableau 3 - Synthèse des effets liés aux travaux et mesures associées

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Les effets négatifs directs sur le climat sont dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux et matériels à moteur thermique utilisés au cours des travaux. La phase chantier peut également avoir des effets négatifs indirects sur les émissions de gaz à effet de serre par la circulation des usagers du secteur. En effet, la réalisation des travaux peut potentiellement perturber les conditions de circulation sur les voiries aux abords (réduction du nombre de voies de circulation, possibles congestions, ...). Ces conditions de circulation dégradées peuvent induire une augmentation de l'émission de gaz à effet de serre.			X	X		X			X		MESURES DE REDUCTION MRC 1 - Limiter les incidences du chantier sur la circulation MRC 2 – Réduire et maîtriser les consommations du chantier MRC 3 - Mettre en place un système de gestion des déchets adapté	Faible	Charte chantier	Sans objet
	Topographie	Les différentes opérations de déblais-remblais qui concernent les secteurs du projet auront un impact notable direct sur la topographie des parcelles, en la modifiant de manière temporaire ou permanente suivant la nature des travaux : réalisation de terrassements pour la mise en œuvre de réseaux et fondations, mise à niveau des terrains pour l'accessibilité PMR et le		X			X	X			X		MESURES DE REDUCTION MRC 4 - Viser l'équilibre des déblais/ remblais	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre /Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		ruissellement, création de bassins paysagers... Une première approche visant à quantifier les déblais/ remblais de l'opération a été réalisée par la maîtrise d'œuvre. Le tableau ci-après illustre ce dernier.														
	Sols	Les caractéristiques des sols auront une incidence directe (nature des sols, perméabilité) sur la réalisation des travaux (méthodologie, engins, période...). L'ensemble des dispositions techniques et travaux nécessaires seront donc prévues en phase chantier afin d'adapter le projet aux caractéristiques identifiées.		X		X		X		X			MESURES DE REDUCTION MRC 5 – Réalisation des études géotechniques	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre /Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	Eaux souterraines	Une pollution chronique ou accidentelle aurait des incidences sur la qualité des eaux de surface dans un premier temps puis sur celle des eaux souterraines après infiltration.			X	X		X	X		X		MESURE D'EVITEMENT MEC 1 - Création d'une zone tampon MESURE DE REDUCTION MRC 6 – Encadrement des pratiques sur le chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet
		Le déplacement de la terre et d'autres matériaux de construction peut augmenter la			X	X		X			X		MESURE DE REDUCTION MRC 6 – Encadrement des pratiques sur le chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		sédimentation dans le fossé et altérer le débit.														
		Les travaux peuvent accélérer l'érosion des sols, entraînant un ruissellement accru et une déstabilisation des berges.											MESURE DE REDUCTION MRC 6 – Encadrement des pratiques sur le chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet
	Usages de l'eau	La réalisation des travaux sera dans une certaine mesure consommatrice d'eau, celle-ci sera fournie par le réseau d'eau potable public.			X	X		X		X			MESURE DE REDUCTION MRC 7 – Raccordement du chantier aux réseaux existants MRC 2 – Réduire et maîtriser les consommations du chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet
		Le chantier générera des volumes d'eau usées, qui seront évacuées au réseau public qui dessert les parcelles			X	X		X		X			MRC 2 – Réduire et maîtriser les consommations du chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	La réalisation des travaux est susceptible d'avoir une incidence sur les milieux naturels, via : - La destruction des habitats ; - La perturbation de l'avifaune ; - La perturbation de la faune aquatique ; - La propagation des espèces exotiques envahissantes.			X		X	X	X		X		MESURE D'EVITEMENT MEC 2 – Mis en défens des habitats utiles MEC 3 - Mise en œuvre d'une bâche anti-amphibiens autour du système hydrographique MEC 4 – Adapter la période de démarrage du chantier MEC 5 – Adapter la gestion des jardins particuliers (taille / débroussaillage) MEC 6 - Gestion des espèces exotiques envahissantes	Faible	Charte chantier + suivi écologique	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
PATRIMOINE ET PAYSAGE	Paysage			X	X		X		X			MESURE DE RÉDUCTION MRC 8 – Organisation et propreté du chantier MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAC 2 – Communication avec les riverains	Faible	Charte chantier	Sans objet
	Patrimoine											MESURE DE REDUCTION MRE 9 - Application des recommandations de la DRAC	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU HUMAIN	La phase de chantier aura des retombées positives directes sur l'économie locale (création d'emplois, approvisionnement via filières locales, fréquentation des commerces et services).	X			X		X		X			Aucune mesure spécifique n'est à prévoir	Positive	Sans objet	Sans objet
	La phase chantier génère des nuisances et des perturbations plus ou moins importantes pour les riverains, les usagers et les activités économiques : bruit, déviations, vibrations, poussières...			X	X		X		X			MESURES DE REDUCTION MRC 1 – Limiter les incidences du chantier sur la circulation MRC 9 – Organisation et propreté du chantier MRC 10 – Réduire les émissions de poussières MRC 11 – Limiter les nuisances sonores du chantier MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAC 2 – Communication avec les riverains	Faible	Charte chantier	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Transports et déplacements			X	X			X	X			MESURES DE RÉDUCTION MRC 1 – Optimiser la gestion des terres excavées MRC 2 – Limiter les incidences du chantier sur la circulation MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAC 2 – Communication avec les riverains	Faible	Charte chantier	Sans objet
	Déchets			X	X		X		X			MESURES DE RÉDUCTION MRC 1 – Optimiser la gestion des terres excavées MRC 4 - Mettre en place un système de gestion des déchets adapté	Faible	Charte chantier	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
Thématiques et Critères		Impacts	P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L	Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
MILIEU URBAIN	Réseaux	Il existe un risque de coupures temporaires (travaux de raccordement). Le chantier sera également consommateur d'eau et d'énergie pendant toute la durée des travaux.			X	X		X			X		MESURES DE RÉDUCTION M.R.C 8 - Raccordement du chantier aux réseaux existants M.R.C 7 - Réduire et maîtriser les consommations du chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES	Risques naturels	Le risque de vents violents/tempête est à prendre en compte pendant les travaux afin d'éviter différents incidents (présence de grues sur site, d'ouvrages en cours de réalisation...) ou désagréments (dispersion de matériaux ou déchets présents sur le chantier...) pour le personnel de chantier comme pour les riverains.			X	X			X	X			MESURES DE RÉDUCTION MRC 9 – Organisation et propreté du chantier	Faible	Charte chantier	Sans objet
		La commune d'Estairs fait l'objet d'un Plan de Prévention du risque inondation « Lys Aval » . Toutefois, la zone d'étude n'est inscrite à aucun zonage réglementaire. La			X		X	X	X			X	MESURES DE RÉDUCTION MRC 8 – Raccordement du chantier aux réseaux existants	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		zone d'étude ne fait donc l'objet d'aucune prescription ou interdiction. Le risque de ruissellement pluvial est renforcé par la modification de l'occupation des sols, et peut avoir une incidence sur les abords du projet si une gestion adaptées des eaux du chantier n'était pas mise en œuvre.														
		Au vu de la composition géologique des sols, la zone d'étude fait l'objet d'une exposition moyenne au risque sur la totalité du périmètre projet à l'aléa retrait-gonflement des argiles.			X	X		X			X		MESURE DE REDUCTION MRC 5 – Réalisation des études géotechniques	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
SANTÉ ET CADRE DE VIE	Pollution	Une pollution chronique ou accidentelle liée à la réalisation des travaux aurait des incidences sur la qualité des sols dans un premier temps puis sur celle des eaux souterraines.			X	X			X	X			MESURE D'ÉVITEMENT MEC 1 - Maîtrise des sources de pollution diverses MESURE DE REDUCTION MRC 7 - Comportements à adopter en cas de pollution accidentelle	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
SANTÉ ET CADRE DE VIE	Qualité de l'air	Les travaux de construction peuvent polluer l'environnement et avoir une incidence négative conséquente sur la qualité de l'air du secteur. Selon le type et la taille du chantier, les effets diffèrent géographiquement et dans le temps. Néanmoins, sur un chantier avec une activité longue, ils peuvent s'avérer importants.											MESURES DE REDUCTION MRC 2 – Limiter les incidences du chantier sur la circulation MRC 11 – Réduire les émissions de poussières MRC 16 – Limiter les émissions liées aux produits de chantier	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
					X	X		X		X						

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
SANTÉ ET CADRE DE VIE	Bruit	La réalisation de travaux est source de bruit divers (circulation de camion et d'engins, utilisation d'outils, communication sur chantier...) et engendre généralement des incidences négatives sur l'atmosphère sonore perçue par les riverains.											MESURE DE REDUCTION MRC 17 – Limiter les nuisances sonores du chantier MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAC 2 – Communication avec les riverains	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
					X	X		X		X						

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
	Emissions lumineuses	La phase chantier pourra nécessiter la mise en place d'éclairages de chantier au niveau des cheminements et des installations de chantier (sécurisation et accessibilité du chantier), et les engins/grues en seront automatiquement équipés.		X		X		X		X			MESURES DE RÉDUCTION MRC 18 – Limiter la pollution lumineuse	Faible	Charte chantier	Sans objet
	Ondes et nuisances olfactives	Les travaux ne seront pas sources à dégager des nuisances olfactives particulières (les effets du chantier sur la qualité de l'air sont abordés dans la section dédiée). Aucun impact lié au chantier n'est à prévoir concernant l'exposition du site aux ondes électromagnétiques.												Nul	Sans objet	Sans objet

Tableau 4 - Récapitulatif de l'ensemble des mesures en phase travaux

MESURES D'EVITEMENT				
Code			Nom	Détail
ME	C	1	Création d'une zone tampon	Conservation du fossé et de la roselière avec respect d'une zone tampon de part et d'autre de cette dernière. Eloigner l'implantation des bases vies et du stockage des matériaux dangereux de la roselière et de l'alignement d'arbres.
ME	C	2	Mis en défens des habitats utiles	Mise en défens de la roselière pour éviter tout impact direct ou indirect Mise en défens du Saule pleureur et de l'alignement arboré pour éviter tout impact direct ou indirect.
ME	C	3	Mise en œuvre d'une bâche anti-amphibiens autour du système hydrographique	Au préalable de la phase chantier et avant la période de sensibilité des amphibiens (mi-février). Positionnement autour du fossé (centre la zone d'étude, alignement arboré et frange Est du site).
ME	C	4	Adapter la période de démarrage du chantier	Adapter l'intervention sur l'emprise du projet à l'avifaune nicheuse dans les champs (lancement des travaux en dehors de la période de reproduction et de nidification – soit hors avril à août). A défaut, un écologue devra passer sur le site avant le lancement des travaux afin de statuer sur la présence ou l'absence de l'espèce.
ME	C	5	Adapter la gestion des jardins particuliers (taille / débroussaillage)	En cas de coupes d'arbres et d'arbustes au niveau des jardins particuliers : - Intervention en dehors de la période de reproduction et de nidification de l'avifaune (hors avril à août), - Replanter des sujets arborés en privilégiant les espèces indigènes (locales), - Récupérer une partie des branches et troncs coupés afin de créer des zones refuges favorables à la faune locale (tas de bois, buches percées...).
ME	C	6	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Réalisation du traitement du Buddléia de David et de la Vigne-vierge commune selon un protocole rédigé par l'écologue.
MESURES DE REDUCTION				
Code			Nom	Détail
MR	C	1	Limitier les incidences du chantier sur la circulation	Les entreprises et fournisseurs respecteront un ensemble de bonnes pratiques de chantier conformément à la charte mise en place, en particulier : - Respecter le plan d'installation de chantier / plan de circulation mis en place ; - Organiser les livraisons hors horaire de pointe identifiés sur le secteur ;

				- Prévoir un nettoyage régulier des voiries attenantes au projet ; - Utiliser des débourbeurs au niveau des accès de chantier. Le personnel de chantier sera invité à utiliser les transports en commun ou le covoiturage pour se rendre sur site, afin de réduire le nombre de véhicules utilisés par le personnel. Aucun stationnement ne sera autorisé en dehors du périmètre de chantier.
MR	C	2	Réduire et maîtriser les consommations du chantier	Un suivi des consommations du chantier sera mis en place. Les installations de chantier prévoiront notamment des systèmes permettant la réduction des consommations d'électricité et des équipements hydro-économes afin de limiter les consommations en eau.
MR	C	3	Mettre en place un système de gestion des déchets adapté	Conformément à la charte de chantier, une stratégie vertueuse et concertée est mise en place en travaux, et appliquée par l'ensemble des entreprises afin d'optimiser la gestion des déchets. Il est notamment prévu que chaque entreprise : - estime les quantités de déchets produits avant les travaux de construction ; - prévoie des dispositions permettant de réduire ces quantités (ex : préfabrication) - d'identifier les filières de réemploi/valorisation envisageables. L'entreprise en charge de l'organisation générale du chantier devra mettre en place les dispositifs adaptés permettant de trier les déchets par typologie et de les stocker convenablement avant leur retrait.
MR	C	4	Viser l'équilibre des déblais/ remblais	Les terres excavées seront autant que possible réutilisées sur site afin d'équilibrer les volumes déblayés et remblayés et limiter les rotations de camions associées. Les matériaux techniques dont l'opération est déficitaire, seront acheminés sur site suivant les dispositions particulières encadrant les livraisons de l'opération.
MR	C	5	Réalisation des études géotechniques	La réalisation des études géotechniques permettra de préciser les caractéristiques des sols en place, et de prévoir les dispositions adaptées pour la réalisation des fondations et terrassements des constructions.
MR	C	6	Encadrement des pratiques sur le chantier	Encadrement des pratiques afin de réduire les pollutions en phase chantier notamment sur le stockage et la vérification des engins, le tri des déchets, en sensibilisant les compagnons de chantiers et en limitant l'emprise du chantier.
MR	C	7	Raccordement du chantier aux réseaux existants	Les concessionnaires sont associés à la conception de l'opération afin de trouver les solutions et aménagements optimaux pour assurer le bon déroulement des travaux. Si des coupures temporaires devaient avoir lieu, les riverains impactés seraient informés au préalable.

MR	C	8	Organisation et propreté du chantier	Les plans d'installation de chantier prévoient les emplacements et des dispositifs adaptés pour le stockage des matériaux, la zone de gestion des déchets, le stationnement... Des parements visuels adaptés seront mis en place autour du chantier. Un nettoyage fréquent et régulier du chantier et de ses abords sera mis en place, les bennes seront régulièrement évacuées.
MR	C	9	Application des recommandations de la DRAC	Les services de la DRAC sont consultés dans le cadre du projet, et leurs prescriptions sont prises en compte dans l'organisation des travaux le cas échéant.
MR	C	10	Réduire les émissions de poussières	La mise en place de dispositifs d'arrosage sera imposée lors de toute phase ou travaux générateurs de poussières. Les zones de stockage de matériaux pulvérulents seront implantées à l'abri du vent ; La vitesse sera limitée sur le site, et les camions transportant des terres seront bâchés.
MR	C	11	Limiter les nuisances sonores du chantier	Les solutions adaptées seront mises en oeuvre pour réduire les bruits générés par le chantier ou leur impact sur les populations voisins : adaptation des horaires de chantier ou des plages de travaux bruyants, obligation d'utiliser des dispositifs de communication (talkie-walkie), entretien des engins bruyants...
MR	C	12	Limiter les émissions liées aux produits de chantier	La charte chantier imposera à l'ensemble des entreprises du projet le respect de bonnes pratiques ou l'interdiction de certains comportements, notamment : - Utilisation de produits contenant peu ou pas de solvants ; - Fermeture des tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage pour que la quantité de solvant qui s'en échappe soit aussi minime que possible ; - Utilisation de vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible selon les indications du fabricant. - Emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées) ; - Utilisation d'asphaltes coulés et de bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées ; - Emploi de chaudières fermées munies de régulateurs de température.
MR	C	13	Limiter la pollution lumineuse	Conformément à la charte chantier environnementale mise en place pour le projet : - Respect d'horaires de chantier définis suivant les sensibilités du secteur ; - Mise en place de dispositifs d'allumage adaptés pour limiter les périodes de fonctionnement (ex : détection de présence, télécommande...) - Choix du type de luminaires, de leur implantation et orientation pour limiter l'impact sur l'environnement.

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT					
Code			Nom	Détail	
MA	C	1	Communication avec les riverains	Les riverains seront préalablement informés du déroulement du chantier, par voie d'affichage sur site ou en mairie.	

6. EFFETS EN EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Tableau 5 - Synthèse des effets du projet en exploitation et mesures associées

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Les choix d'aménagements et l'exploitation des bâtiments sont susceptibles d'avoir des incidences pouvant participer à amplifier le réchauffement climatique ou ses effets : - GES émis par le chauffage et la circulation automobile, - Consommations en eau potable, - Impact de l'artificialisation des parcelles sur les îlots de chaleur.			X		X	X				X	MESURES DE REDUCTION MRE 1 - Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques MRE 2 – Conception énergétique du projet MRE 3 – Limiter les conséquences sur la ressource en eau MRE 4 – Faciliter l'utilisation des mobilités décarbonées	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Topographie	La topographie des parcelles est retravaillée pour adapter le site aux enjeux de gestion des eaux pluviales/ du risque inondation / ruissellement ainsi que pour favoriser l'accessibilité de l'ensemble du site pour les modes actifs et PMR.	X				X		X			X		Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		L'impact de l'opération est donc positif sur la topographie du secteur.														

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	Eaux souterraines	Il est prévu une gestion des eaux pluviales avec une infiltration très partielle, pouvant potentiellement entraîner certaines pollutions dans les milieux souterrains (hydrocarbures issus des voiries, produits d'entretien des espaces verts)			X	X			X		X		MESURE DE REDUCTION MRE 5 - Traitement des eaux de voiries avant rejet MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAE 1 – Gestion raisonnée et vertueuse des aménagements paysagers	Faible	Bureau de contrôle	Sans objet
MILIEU AQUATIQUE	Gestion des eaux	Le réaménagement du site va engendrer une artificialisation des surfaces, et est ainsi susceptible d'avoir une incidence notable sur le cycle de l'eau au niveau du site.			X		X		X		X		MESURE DE REDUCTION MRE 5 – Gestion des eaux pluviales MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAE 2 - Plantation de haie paysagère	Faible	Concessionnaire	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		Le projet sera consommateur d'eau potable (sanitaires et arrosage) Le projet sera producteur d'eaux usées			X		X	X		X			MESURES DE REDUCTION MRE3 – Limiter les conséquences sur la ressource en eau MRE 5 – Gestion des eaux usées MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAE 3 – Accord des concessionnaires	Faible	Concessionnaire	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	Biodiversité	L'opération aura une incidence sur les bordures en lien avec des milieux propices à la faune : parc, arbres et jardins alentours.			X		X		X	X			MESURE DE REDUCTION MRE 6 - Création de continuités écologiques MRE 7 – Mise en place d'aménagement en faveur de la biodiversité MRE 8 – Création d'aménités paysagères pour les usagers MRE 9 – Mise en place de dispositifs permettant le transit des mammifères MRE 10 – Limiter la pollution lumineuse des espaces paysagers MESURE D'ACCOMPAGNEMENT MAE – 1 Gestion raisonnée et vertueuse des aménagements paysagers	Faible	Suivi écologique	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		Le projet aura une incidence sur le fonctionnement du fossé et des noues paysagères.			X		X			X			MESURE D'EVITEMENT MEE 1 – Conservation des milieux aquatiques	Faible	Suivi écologique	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
PATRIMOINE ET PAYSAGE		Le projet ne s'inscrit pas au droit d'un périmètre de protection archéologique ou d'un périmètre de protection d'un monument historique.		X										Nul	Sans objet	Sans objet
		Le site du projet se caractérise par une plaine agricole jouxtant des extensions urbaines récentes dominées par un tissu d'habitat résidentiel aux nombreux pavillons individuels.		X										Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU HUMAIN		Le projet permet un apport de population sur la commune via la création de logement conformément aux ambitions de la commune et aux dispositions prévues par les documents	X											Positif	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
	cadres pour les secteurs, et permet de diversifier le profil de la population en proposant plusieurs typologies et tailles d'habitat. L'opération participe à l'amélioration de l'habitat sur la commune et crée des logements qualitatifs en cœur de ville, à destination de différents publics et à proximité de nombreux équipements/services Le projet aura un impact positif sur la démographie de la commune et sur l'habitat.														

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Transports et déplacements	Le projet va générer des flux quotidiens liés aux déplacements des futurs usagers, qu'ils soient automobiles, piétons ou cyclistes.			X		X	X		X			MESURE DE REDUCTION MRE 4 – Faciliter l'utilisation des mobilités décarbonées	Faible	Sans objet	Sans objet
	Réseaux	Les usages projetés généreront une demande pour l'ensemble des réseaux desservant le projet.			X		X	X		X			MESURES DE REDUCTION MRE 3 – Limiter les conséquences sur la ressource en eau MRE 5 – Gestion des eaux pluviales MRE 11 – Conception énergétique du projet MESURE D'AMELIORATION MAE 3 – Accord des concessionnaires	Faible	Concessionnaire	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Déchets	Avec l'arrivée de nouvelles constructions et de nouvelles populations, les quantités de déchets générées au sein de la commune vont augmenter.			X		X		X	X			MESURE DE REDUCTION MRE 12 - Mise à disposition de locaux et/ou dispositifs adaptés pour la gestion des déchets	Faible	Concessionnaire	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES NATURELS	Retrait et gonflement des argiles	L'analyse du contexte environnemental du projet a mis en avant l'exposition à un aléa retrait et gonflement des argiles moyen qui pourrait avoir une incidence sur la pérennité des constructions et des ouvrages.			X	X		X		X			MESURE D'EVITEMENT MEE 2 - Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques	Faible	Sans objet	Sans objet
	Inondation	La commune d'Estaires fait l'objet d'un Plan de Prévention du risque inondation « Lys Aval ». Toutefois, la zone d'étude n'est inscrite à aucun zonage réglementaire. La zone d'étude ne fait donc l'objet d'aucune prescription ou interdiction.		X									MESURE D'EVITEMENT MEE 2 - Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUE TECHNOLOGIQUE	Les risques technologiques (industriels et transport de matière dangereuses) sont relativement faibles au niveau du projet. Aucune incidence n'est à envisager concernant les risques technologiques dans le cadre du projet.		X										Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Qualité de l'air			X		X	X				X	MESURES DE REDUCTION MRE 13 - Aménagement favorisant la dispersion des polluants	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		Les bâtiments ont un impact sur la qualité de l'air dans la mesure où ils produisent des émissions polluantes majoritairement via les systèmes de chauffage (combustion d'énergie fossile) et les systèmes de ventilation.														
		Pour les systèmes de chauffage, les émissions proviennent de la combustion d'énergie fossile et diffèrent selon les combustibles utilisés. Ainsi, la combustion de biomasse ou de fioul génère des particules PM10 et PM2,5 avec des HAP et des dioxines/furanes, contrairement à la combustion du gaz naturel qui n'en émet pratiquement pas. Seuls les oxydes d'azote sont produits, quel que soit le combustible utilisé, puisqu'ils se forment à haute température à partir de l'azote de l'air. Les systèmes de ventilation rejettent à l'extérieur l'air « pollué » issu de l'intérieur des bâtiments. Les sources														
											</					

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		de pollution de l'air intérieur sont multiples.														
		Le projet engendra qu'une augmentation de trafic sur le secteur, qui n'aura pas un impact significatif (estimation à environ 600 véhicules/ jour) sur les émissions de polluants routiers actuelles. La présence d'axes routiers dimensionnés en conséquence contribue à la fluidité du trafic.			X		X	X			X		MESURE DE REDUCTION MRE 4 – Faciliter l'utilisation des mobilités décarbonées MRE 12 – Morphologie adaptée des voiries	Faible	Sans objet	Sans objet
CADRE DE VIE	Bruit	La zone d'étude n'est exposée à aucune source sonore importante et persistante.														
		Considérant que l'opération n'a qu'un impact négligeable sur les trafics des voiries existantes, l'impact acoustique de l'opération sera principalement lié à la			X		X	X			X		MESURE DE REDUCTION MRE 4 – Faciliter l'utilisation des mobilités décarbonées MRE 12 – Morphologie adaptée des voiries	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		circulation sur les voies créées.														

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Emissions lumineuses	La commune d'Estaires est concernée par un phénomène de pollution lumineuse « urbaine » important. La zone du projet est donc directement impactée par l'éclairage public présent sur les rues qui bordent le projet. Le projet sera générateur de deux types de sources lumineuses : L'éclairage propre des bâtiments ;											MESURES DE REDUCTION MRE 13 – Maîtrise de la pollution lumineuse	Faible	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		L'éclairage urbain extérieur.														

Tableau 6 - Récapitulatif de l'ensemble des mesures en phase exploitation

MESURES D'EVITEMENT				
Code			Nom	Détail
ME	C	1	Conservation des milieux aquatiques	Conservation des fonctions hydrologiques des fossés et noues paysagères en qualité et en quantité.
ME	C	2	Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques	Les études menées pour la construction des bâtiments garantissent la prise en compte de normes de construction adaptées et l'anticipation de phénomènes climatiques : risque retrait gonflement, mouvements de terrain, phénomènes de vents extrêmes, inondations...
MESURES DE REDUCTION				
Code			Nom	Détail
MR	C	1	Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques	Les études menées pour la construction des bâtiments garantissent la prise en compte de normes de construction adaptées et l'anticipation de phénomènes climatiques : risque retrait gonflement, mouvements de terrain, phénomènes de vents extrêmes, aux inondations...
MR	C	2	Conception énergétique du projet	Les bâtiments respecteront les prescriptions de la RT 2020, les besoins en chaud/froid seront réduits grâce à une architecture bioclimatique et une enveloppe performante. Il est envisagé la mise en œuvre d'une production collective pour le chauffage (géothermie), et à minima les systèmes individuels seront performants (ex : PAC air/eau)
MR	C	3	Limitier les conséquences sur la ressource en eau	La mise en place de équipements de plomberie et sanitaires hydro-économes permet de limiter l'impact sur la ressource en eau, et des dispositifs de suivi et de contrôle permettent d'identifier les fuites et de maîtriser les consommations. Il est prévu de récupérer et de réutiliser les eaux pluviales. La palette paysagère prévoit des espèces de plantes qui ne nécessitent peu voire pas d'arrosage hormis les précipitations locales.
MR	C	4	Faciliter l'utilisation des mobilités décarbonées	Les espaces extérieurs du projet sont aménagés pour permettre des déplacements sécurisés et confortables pour tous (piétons, vélos, PMR) depuis les voiries attenantes.
MR	C	5	Gestion des eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales sera conforme au règlement d'assainissement.

				Les eaux pluviales seront collectées, traitées, et infiltrées selon les modalités techniques qui seront détaillées dans le cadre de la Loi sur l'Eau.
MR	C	6	Gestion des eaux usées	L'assainissement sera de type séparatif. Le projet sera raccordé aux réseaux présents sur le secteur
MR	C	7	Création de continuités écologiques	Déploiement de milieux diversifiés : linéaires de haies, plantation d'arbres et de fourrés arbustifs, mise en œuvre de noues paysagères et de prairies.
MR	C	8	Mise en place d'aménagement en faveur de la biodiversité	Implantation sur le périmètre de l'opération de tas de bois, hibernaculum, nichoirs, etc...
MR	C	9	Création d'aménités paysagères pour les usagers	Pour reconnecter les usagers au monde du vivant, des espaces de pleine terre accessibles et des panneaux de sensibilisation seront mis en place.
MR	C	10	Mise en place de dispositifs permettant le transit des mammifères	Afin de permettre le transit des mammifères au sein de la zone d'étude, des dispositifs de transit (clôture à maille large, perméable) seront prévus.
MR	C	11	Limitier la pollution lumineuse des espaces paysagers	Limitation de la pollution lumineuse en prescrivant l'éclairage des espaces paysagers.
MR	C	12	Conception énergétique du projet	Le niveau de performance énergie attendu pour l'opération correspond à l'atteinte des exigences de la RE2020.
MR	C	13	Mise à disposition de locaux et/ou dispositifs adaptés pour la gestion des déchets	Le projet intégrera des locaux déchets dans les bâtiments collectifs, dimensionnés en fonction de l'occupation des bâtiments, localisés de manière à faciliter l'enlèvement des déchets par les services compétents.
MR	C	14	Aménagement favorisant la dispersion des polluants	A l'échelle de l'aménagement, plusieurs paramètres ont une influence positive sur l'exposition des populations et sur la dispersion des polluants : Les espaces ouverts permettent la circulation de l'air et la dispersion des polluants contrairement à des bâtiments accolés les uns aux autres ; Les espaces végétalisés représentent un potentiel de fixation des polluants atmosphériques, et contribuent à la réduction des particules en suspension et autres polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote...).

MR	C	15	Morphologie adaptée des voiries	La morphologie des voiries et les règles de circulations mises en place permettront aux usagers de réguler leur vitesse et ainsi réduire les nuisances.
MR	C	16	Maîtrise de la pollution lumineuse	Le projet respectera les obligations réglementaires en matière de pollution lumineuse, conformément à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses à savoir que pour l'ensemble des éclairages extérieurs : - Il sera prévu des dispositifs de détection de présence et/ou un dispositif d'asservissement à l'éclairage naturel. - L'éclairage des espaces communs du projet prendra en compte la hiérarchisation des espaces, en termes d'intensité et qualité de l'ambiance lumineuse. En complément, il sera prévu d'agir sur : - Le choix de la source lumineuse et sa qualité d'éclairage (indice de rendu des couleurs, température de couleur tendant vers 1 800K) ; - L'orientation du flux lumineux.
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT				
Code		Nom		Détail
ME	C	1	Gestion raisonnée et vertueuse des aménagements paysagers	Gestion différenciée, prescription de l'usage de produits phytosanitaires et interdiction des tailles/coupes entre avril et août inclus).
ME	C	2	Plantation de haie paysagère	De nombreux linéaires de haies accompagneront le projet, dont notamment la haie paysagère qui sera plantée en limite du projet. Cette frange, avec la plaine agricole, sera propice au développement de la biodiversité locale. Cette haie permettra aussi de fixer les terres et de limiter les ruissellements d'eaux pluviales.
ME	C	3	Accord des concessionnaires	Les concessionnaires sont sollicités pour confirmer la capacité des réseaux et infrastructures existantes pour alimenter l'opération et gérer les rejets prévus.