



SAS PROTERAM

27 rue Paul Dubrule

59810 LESQUIN

tél. 03 20 83 64 21

www.proteram.fr

SIRET : 493 902 142 00030

Alexis WATTEBLÉ

AVIS MRAE ET MEMOIRE EN REPONSE



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur l'aménagement d'un quartier résidentiel
« Le Vignoble »
sur la commune de La Sentinelle (59)**

Étude d'impact de 2022 (avril, octobre et novembre)

n°MRAe 2023 6995

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 20 avril 2023 en webconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur l'aménagement d'un quartier résidentiel « Le Vignoble » sur la commune de La Sentinelle dans le département du Nord.

Étaient présents et ont délibéré : Philippe Ducrocq, Philippe Gratadour et Pierre Noualhaguet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 28 février 2023, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 15 mars 2023 :

- le préfet du département du Nord ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public, auxquels il est destiné.

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 permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci. Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage.

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

Le projet d'aménagement porté par la société « Les Jardins de Proteram » a pour objectif l'aménagement d'un nouveau quartier « lotissement le Vignoble » d'une superficie de 5,4 hectares sur la commune de La Sentinelle, dans le département du Nord.

Le projet prévoit la création de 151 logements avec une densité de 42 logements à l'hectare. Le projet comportera 52 lots libres et quatre macro-lots de 8 à 11 maisons regroupées et deux fois 40 logements collectifs. Il est envisagé un aménagement végétal qui devra être d'au moins 20 % de la surface de l'unité foncière. Ainsi il est prévu, sous forme d'une trame verte et bleue, de réaliser plusieurs jardins liés par des liaisons douces.

Il s'implante sur une friche à proximité des autoroutes A2 et A23.

L'étude d'impact est à compléter.

De manière générale, l'étude d'impact ne permet pas d'apprécier avec suffisamment de précision l'état initial de l'environnement, les impacts du projet et les mesures associées sur plusieurs thématiques environnementales, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre.

Concernant la biodiversité, l'étude montre que le « lotissement le Vignoble » s'implantera sur une friche actuellement composée d'une végétation dense qui accueille notamment plusieurs espèces d'oiseaux protégées.

Des mesures sont proposées pour préserver les milieux et réduire les impacts sur la biodiversité. Avec ces mesures, il est conclu à un impact résiduel faible.

Le projet est à proximité de zones à fortes circulations routières génératrices de nuisances. L'exposition au bruit et aux émissions de polluants atmosphériques des futurs habitants a été insuffisamment étudiée, ce qui ne permet pas de garantir qu'ils ne seront pas exposés à des niveaux supérieurs aux recommandations de l'OMS. La démarche d'évaluation environnementale est à compléter.

Avis détaillé

I. Le projet d'aménagement d'un quartier résidentiel « Le Vignoble » sur la commune de La Sentinelle

Le projet d'aménagement porté par la société « Les Jardins de Proteram » a pour objectif l'aménagement d'un quartier qui viendra s'implanter au sud-est de la commune de La Sentinelle.

Il s'implante sur une prairie en friche, proche d'une zone commerciale (environ 50 mètres), à 400 mètres du centre bourg où se trouvent les principaux services (écoles, banques, mairie...), à proximité de l'étang du Vignoble, de l'avenue Jean Jaurès (prolongement de la route D630), d'un axe urbain structurant entre Denain et Valenciennes (autoroutes A23, A2).

Vue aérienne de la zone projet (Source : résumé non technique page 8)



Le projet est envisagé sur une surface d'environ 5,4 hectares, sur laquelle il est prévu la construction de 151 logements avec une densité de 42 logements à l'hectare et des espaces verts. Le règlement prévoit qu'au moins 20 % de la surface de l'unité foncière devra être perméable (cf page 51 de l'étude d'impact).

Le projet de lotissement est composé de 52 lots libres de constructeurs à usage d'habitation à raison d'une seule habitation par lot (surface des lots comprise entre 365 m² et 585 m²) et de quatre macro-lots :

- un macro-lot A destiné à recevoir 40 logements collectifs comprenant un local collectif résidentiel (concept de partage et coopération entre habitants au sein d'un habitat inclusif) ;
- un macro-lot B destiné à recevoir 40 logements collectifs ;
- un macro-lot C destiné à recevoir 11 maisons jumelées ;
- un macro-lot D destiné à recevoir 8 maisons groupées.



composition du projet (source : pièce PA14, page 18)

L'aménagement du projet prévoit un arbre de moyenne tige planté par tranche de quatre places de stationnement. De plus, sur les espaces communs, les espaces perméables devront représenter 11 462 m² soit 21 % de l'emprise totale de l'opération et sur les lots, environ 15 000 m² devront être non imperméabilisés soit environ 28 % de l'emprise de l'opération. Ainsi, le dossier indique un total d'environ 49 % de l'emprise non imperméabilisée.

Le projet prévoit deux places de stationnement par lot et 39 places de stationnement pour les visiteurs, prévues en revêtement perméable et l'aménagement d'un jardin « Jardin des Lentilles d'eau » au sud du secteur projet face à la rue Robespierre en accompagnement de la liaison douce qui permet de rejoindre l'étang.

L'autorité en charge du cas par cas a soumis le projet à étude d'impact par décision du 5 août 2022¹ pour les motifs suivants :

- localisation du site projet sur une friche correspondant pour partie, à l'est, à une prairie mésophile et des fourrés reconnu comme habitats naturels (2013 ARCH²) ;
- la nécessité de réaliser un inventaire faune/flore en période propice et sur un cycle complet pour permettre la mise en évidence des espèces présentes et des potentiels impacts ;
- la nécessité de mener des études pour la mise en place des mesures ;
- la nécessité d'analyser les impacts du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES), la qualité de l'air, les effets des déplacements automobiles induits.

1_ Décision 2022-0051 du 05 août 2022 [<http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/doc05541720220803041558.pdf>]

2_ARCH : Assessing Régional Changes to habitat

Plan d'implantation du projet (Source : résumé non technique page 9)



Figure 10 - Plan masse avec implantation hypothétique des lots

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs à la biodiversité, la qualité de l'air, la mobilité, aux émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique, rédigé comme l'étude d'impact par Diagobat, fait l'objet d'un fascicule séparé et reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi qu'une synthèse des informations développées dans l'étude d'impact. Par ailleurs, le dossier comprend aussi une notice de présentation du projet d'aménagement comprenant des informations et illustrations qui pourraient utilement être reprises dans le résumé non technique. Toutefois celui-ci doit être complété par des cartes et iconographies permettant de localiser les zones à enjeux (notamment biodiversité et bruit) et de croiser ces derniers avec l'implantation du projet.

Par ailleurs, il ne reprend pas de manière synthétique la description de l'expertise mobilisée pour préparer l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation (i.e. les bureaux d'études) ainsi que les méthodes utilisées.

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique par des cartes et iconographies permettant de localiser les zones à enjeux (notamment biodiversité et bruit) et de croiser ces derniers avec l'implantation du projet (habitations et espaces verts) et de l'actualiser suite aux compléments de l'étude d'impact, par une description synthétique de l'expertise mobilisée et des méthodes utilisées et de l'intégrer avec la notice de présentation.

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

L'articulation du projet avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Valenciennois, le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Porte du Hainaut, le plan climat air énergie territorial (PCAET) de Valenciennes et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires des Hauts-de-France, (SRADDET) est présentée pages 42 et suivantes de l'étude d'impact.

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie 2022-2027, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Escaut sont présentés pages 71 à 73 de l'étude d'impact.

Le SCoT du Valenciennois intègre la commune de La Sentinelle dans le « pôle central », celui-ci ayant vocation à accueillir 42 % des constructions de logements. Le site du Vignoble (secteur du projet) fait partie des trois sites retenus pour promouvoir des opérations d'ensemble de qualité.

Concernant le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), le projet est en zone urbaine Uba, couvrant une partie du site déjà allotie avec une voirie de desserte inachevée, et en zone AU1 réservée à une urbanisation future à court/moyen terme destinée à accueillir principalement de l'habitat, qui permettent la construction du lotissement.

La compatibilité est également assurée entre le projet et l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) du PLUi, qui couvre l'emprise du projet (OAP spécifique n°24 « La Sentinelle »).

Le programme local de l'habitat (PLH) identifie la zone du Vignoble (zone projet) comme un potentiel foncier pour la commune pouvant accueillir 155 logements.

La compatibilité avec le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de l'Escaut est assurée par l'absence de zone humide et par la gestion des eaux, notamment :

- pour les espaces communs, les eaux pluviales de ruissellement seront collectées au moyen de noues ou de bouches d'égout –
Toutes les eaux pluviales sont ensuite acheminées selon le bassin versant vers les ouvrages de tamponnement situés dans la plaine paysagère au sud-est de l'opération.
- pour les deux bassins versants, il est prévu un ouvrage de tamponnement au sud-est de l'opération composé d'une partie de stockage enterré en éléments modulaires et d'une partie de stockage aérien dans la plaine paysagère.
Les ouvrages de tamponnement permettront le stockage d'un volume utile nécessaire pour une pluie d'occurrence 100 ans.

Le plan de gestion des risques d'inondations (PGRI) du bassin Artois-Picardie 2022-2027 n'a pas été pris en compte et la compatibilité avec le plan climat air énergie territorial (PCAET) n'est pas analysée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et le PCAET de Valenciennes.

L'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets connus est présentée pages 154 et suivantes de l'étude d'impact. Un projet est identifié, celui du renouvellement urbain du quartier Chasse Royale concerné par un projet routier et de renouvellement urbain porté par la communauté d'agglomération de Valenciennes métropole (situé à moins d'un kilomètre). Le dossier affirme qu'aucune incidence cumulée avec le projet de lotissement n'est attendue.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

La justification du projet est présentée page 41 de l'étude d'impact.

Les nouveaux logements envisagés sont notamment justifiés par l'existence d'un parc de logements relativement ancien construit pour 45 % avant 1970, avec des logements de quatre pièces et plus ce qui ne correspond plus à la demande actuelle.

Au moment de la révision du plan local d'urbanisme en plan local intercommunal, trois sites avaient été retenus dont celui du Vignoble.

Un premier projet occupant l'ensemble de l'emprise disponible a été travaillé mais suspendu du fait de la présence de cavités souterraines. Le projet retenu comprend ainsi une superficie moindre et plus d'espaces verts.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet est sur une friche prairiale à proximité d'un plan d'eau.

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) les plus proches sont la ZNIEFF de type 1 n°310 014 513 « Massif forestier de Saint-Amand et ses lisières » à environ 4,3 kilomètres et la ZNIEFF de type 1 n°310 030 006 « Marais et terroir de Wavrechain-sous-Denain et Rouvignies » à 4,5 kilomètres.

Deux zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 10 kilomètres autour du site. Il s'agit de la zone de préservation spéciale (ZPS) « Vallée de Scarpe et de l'Escaut » à environ six kilomètres et la zone de conservation spéciale (ZCS) « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » à environ cinq kilomètres.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels

Une étude de caractérisation de zone humide a été réalisée sur les critères pédologique et floristique en 2022 (page 79 et suivantes de l'étude d'impact et pages 468 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact).

Un découpage en placettes (cf page 482 du fichier informatique de l'étude d'impact) a été réalisé en fonction du type de sol. L'étude conclut à l'absence de zone humide, malgré la présence d'espèces végétales (Renoncule rampante, Baldingère et Epilobe) caractéristiques de zone humide, identifiées en faible représentativité.

Une étude bibliographique des espèces faunistiques et floristiques (page 86 et suivantes de l'étude d'impact) et des inventaires de terrain ont été menés.

Les inventaires présentés sont réalisés par trois sorties de terrain aux dates des 4 avril 2022, 6 octobre 2022 et 21 novembre 2022 (page 82 et à partir de la page 412 du fichier informatique de l'étude d'impact).

Les sorties réalisées ne couvrent pas un cycle biologique complet.

Concernant les habitats naturels, le site d'étude est occupé par des espaces naturels et semi-naturels qualifiés de friche qui sont constitués en grande majorité par des jeunes fourrés et haies, d'une friche rudérale³, de végétations herbacées anthropiques et de milieux prairiaux, ainsi que d'arbres épars. Tous les habitats sont déclarés comme communs.

Néanmoins, l'habitat « E2.22 – Prairies de fauche planitaires subatlantiques » est inscrit à la Directive « Habitats » au code suivant : 6510-7. Cet habitat est d'intérêt communautaire. Il possède un enjeu plus important que les autres. Le dossier (page 425 du fichier informatique « étude d'impact ») affirme « qu'il n'y a pas d'implications réglementaires et qu'aucun habitat du site n'est protégé ou menacé.

Concernant la flore, aucune espèce protégée n'a été relevée sur le site d'étude. Des espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur la zone d'étude.

Concernant la faune, 26 espèces d'oiseaux ont été observées dont 16 sont protégées (cf page 432 du fichier informatique de l'étude d'impact). Au vu du comportement et des habitats observés sur le site, 15 espèces sont potentiellement nicheuses dont 9 protégées. Il s'agit de l'Accenteur mouchet, du Chardonneret élégant, de la Fauvette à tête noire, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière, du Pic épeiche, du Pinson des arbres, du Rouge-gorge familier et du Troglodyte mignon.

Le site du projet est identifié comme propice à l'accueil d'espèces d'oiseaux des cortèges des milieux arborés/arbustifs et des milieux ouverts (cf page 432 du fichier informatique de l'étude d'impact).

Le diagnostic faune indique « que la zone d'étude est favorable à l'avifaune, dont des espèces protégées pouvant y nicher. Il y a donc une implication réglementaire, si leurs habitats sont impactés lors de la période de nidification et de reproduction de l'avifaune ».

Concernant les chauves-souris, aucune écoute nocturne n'a été menée. L'étude indique que la probabilité de gîte est très faible, en revanche, les grands espaces ouverts et les fourrés permettent à ce taxon d'utiliser la zone d'étude pour leur transit actif et la chasse (p 92 de l'étude d'impact).

³Un espace rudéral (du latin rudus « grumeau », « motte ») est une surface brute en jachère. Elle peut s'être formée naturellement, par exemple à la suite d'un glissement de terrains, de chutes de pierres ou bien sur les berges d'un fleuve ou d'un glacier. Elle peut aussi être d'origine artificielle (source : wikipedia).

De même, les amphibiens et reptiles n'ont pas été inventoriés, en l'absence d'habitat favorable à ces espèces (cf. page 421 du fichier informatique « étude d'impact »).

Pour l'ensemble des enjeux cités ci-dessus la synthèse page 93 de l'étude d'impact identifie des enjeux allant de modéré à faible. La qualification des enjeux est minimisée au vu du site et de son occupation. Par ailleurs, cette conclusion est faite avec des inventaires qui sont incomplets. Il conviendrait de requalifier les enjeux en fonction des futurs inventaires et au vu de la présence d'espèces protégées.

L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris au vu de la présence d'espèces protégées.

Les principales incidences du projet identifiées sont la suppression d'habitats naturels, le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, dérangement et/ou de destruction d'individus d'espèces protégées (notamment oiseaux) et de leurs habitats (cf pages 162 et suivantes de l'étude d'impact).

Les principales mesures pour le milieu naturel prévues par le projet sont les suivantes (cf pages 162 à 163 et 437 à 440 du fichier informatique de l'étude d'impact) :

Mesures d'évitement :

- limiter la coupe des arbres et arbustes existant sur le site pour permettre une recolonisation plus rapide du projet par la faune locale ;
- débiter les travaux en dehors de la période de reproduction et de nidification des oiseaux (hors avril à août inclus) ;
- traiter les espèces envahissantes par un écologue et éviter toute dispersion ;
- conserver au maximum la prairie de fauche (E2 .22).

Mesures de réduction :

- Transplantation d'arbustes du sud du site vers le nord ;
- inspection des tas de bois avant leur déplacement ;
- réduction de la pollution lumineuse générée par le projet.

Le projet prévoit la création d'espaces éco-paysagers permettant d'une part l'intégration visuelle des constructions, mais ayant également vocation à améliorer la qualité écologique des parcelles, et à offrir des espaces de vie qualitatifs aux usagers.

Dans cet optique des mesures qualifiées d'accompagnement sont prévues notamment :

- plantation de haies arbustives, de fourrés arbustifs/ bosquets, semis de prairies champêtres ;
- installation de refuges pour la faune locale.

Ces mesures d'accompagnement sont à assimiler à de la compensation à partir du moment où il y a destruction d'habitats même si ceux-ci sont recréés. Il conviendrait de démontrer que les compensations prévues sont suffisantes, car les nouveaux habitats créés ne pourront pas au début assurer les mêmes fonctionnalités que celles qui ont été détruites.

Avec ces mesures, l'impact résiduel (cf page 195 de l'étude d'impact) est qualifié de faible à positif.

Le dossier transmis contient un document « 230210-PA2 » correspondant à la notice de présentation du projet d'aménagement. Au travers de la notice de présentation du projet d'aménagement, le dossier présente l'ensemble de la démarche du projet et prévoit des aménagements. L'aménagement d'espaces communs de l'ensemble de la résidence sera en lien avec la mise en place d'une trame verte et bleue avec l'objectif de créer une continuité écologique sur l'ensemble du site.

Il est envisagé de recréer des espaces de prairie de fauche tardive et de planter des arbres de haute et moyenne tiges, des haies pour créer un habitat propice à la faune.

L'objectif est de créer une trame verte en développant des espaces connectés du nord au sud notamment salon urbain, jardins récré-actifs, jardin sacralisé de biodiversité...

En parallèle, il est prévu une trame bleue qui viendra s'associer à la trame verte (cf. document 230210-PA2 « notice de présentation du projet d'aménagement », page 17).

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

L'étude des incidences sur les sites Natura 2000 est présentée pages 164 et suivantes de l'étude.

Elle porte sur les deux sites présents dans un rayon de 10 kilomètres. Elle n'est pas basée sur les aires d'évaluations spécifiques⁴ des habitats et espèces ayant justifié les sites Natura 2000.

En page 443 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact, il est indiqué :

- pour le site « Vallée de la Scarpe et Escaut » (ZPS - directive « oiseaux »), qui attire plus de 200 espèces d'oiseaux, selon le dossier, les probabilités de retrouver les espèces déterminantes de cette zone Natura 2000 sur la zone projet sont faibles concernant la majorité des espèces.

Toutefois trois espèces peuvent potentiellement se retrouver au niveau des fourrés arbustifs uniquement en transit mais le contexte du site et la qualité écologique de ces fourrés sont peu favorables pour représenter des sites de nidification.

Aussi, le débroussaillage des arbustes et la pollution lumineuse pourraient négativement impacter le transit de ces espèces. Des préconisations écologiques sont prévues pour limiter cet impact.

L'étude conclut que l'impact du projet sur les oiseaux classés à l'Annexe I de la Directive Oiseaux est jugé non significatif.

- pour le site « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » (ZSC, directive habitats), l'étude mentionne la présence de la prairie de fauche (E2.22) au sein de la zone d'inventaire. Cet habitat est inscrit à l'Annexe I de la Directive sous le code 6510 « Prairies maigres de fauche de basse altitude » et a déterminé la zone Natura 2000.

Il est affirmé qu'il n'y a pas de connexion entre les prairies de fauche de la zone d'étude et celles du site Natura 2000 et que l'impact du projet sur les espèces du site Natura 2000 « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » sont non significatifs.

Néanmoins, le dossier indique (page 459 du fichier informatique de l'étude) que la coupe d'arbustes et la pollution lumineuse peuvent impacter le transit des chiroptères.

L'analyse conclut à l'absence d'incidence, en raison notamment des distances des sites concernés. Cependant l'étude ne fait pas référence aux rayons d'évolution des espèces.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'incidence au titre de Natura 2000 par l'analyse des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres en se basant sur l'analyse des aires d'évaluation spécifique des espèces et habitats ayant justifié les sites Natura 2000 et, le cas échéant, de proposer des mesures complémentaires.

4 aire d'évaluation de chaque espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 : cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

II.4.2 Mobilité et nuisances

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La zone projet est proche de plusieurs axes de circulation qui peuvent être bruyants : les autoroutes A23 et A2 et la départementale D630.

La commune est desservie par le réseau de transport en commun Transville de Valenciennes Métropole.

La ligne de bus 30 permet de connecter le centre-ville de Valenciennes à la ville de Denain. L'arrêt « La Sentinelle » dessert la zone de projet. Ce dernier est accessible en moins de 500 mètres à pied et dispose d'une fréquence en heures de pointe de 35 minutes et en heures creuses de 50 minutes .

Cette ligne dessert plusieurs établissements scolaires situés sur les communes de Denain, Trith et Valenciennes ainsi que d'autres points d'intérêts comme le centre-ville de Valenciennes, la zone commerciale du Vignoble ou encore la gare de Valenciennes en moins de 10 minutes.

La commune est, également, desservie par une ligne de tramway (T1) et plusieurs lignes de bus. La ligne de tramway T1 qui relie Denain, Valenciennes et sa gare SNCF à l'Université de Famars et permet une correspondance avec la ligne T2. Un arrêt est situé à environ un kilomètre du projet.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude d'impact présente une analyse du milieu urbain (transport et déplacement) pages 108 et suivantes et une étude de la circulation autour du site projet « volet circulation du projet de lotissement » pages 509 et suivantes du fichier informatique « étude d'impact ».

Elle indique (page 178) qu'une étude de trafic a été menée pour évaluer l'incidence du projet sur le réseau routier. Le trafic induit a été évalué, page 178 de l'étude d'impact, à 1 400 véhicules par jour (TMJO⁵ deux sens confondus).

Il est considéré que le projet dans l'état de sa programmation ne pose aucun problème particulier de surcharge de trafic routier sur le secteur.

Elle présente (page 135 et suivantes) les données sur le bruit. Il est indiqué que la zone d'étude se situe hors de la limite d'impact des 300 mètres des voies bruyantes. Elle se trouve exposée aux bruits des autoroutes A2 et A23, mais, selon le dossier, sous les seuils de la réglementation, sans préciser la réglementation visée.

Les cartes montrent une exposition entre 60 et 65 dB⁶ (cf cartes page 135 de l'étude d'impact, source : DDTM du Nord), ce qui révèle que la zone est bruyante⁷.

Aucune mesure de bruit ni simulation n'a été réalisée.

L'autorité environnementale relève qu'il conviendrait d'étudier plus finement l'exposition au bruit du site et des futurs logements, au regard des seuils fixés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

L'OMS recommande de réduire les niveaux d'exposition au bruit du trafic routier à moins de 53 décibels (dB) Lden de jour, et à moins de 45 dB Lnight de nuit.

5 TMJO : trafic moyen journalier ouvrable

6 Pour les projets routiers il est demandé de respecter un seuil de 60 dB de jour et de 55 dB de nuit

7 <https://www.nord.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Classement-sonore/Utilisation-des-donnees-du-classement-des-voies-bruyantes>

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'exposition au bruit, notamment avec des mesures in situ et des simulations, en se référant aux seuils recommandés par l'OMS.

➤ Prise en compte des déplacements, transports, nuisances

L'étude propose des mesures pour faciliter l'utilisation de mobilités alternatives ou décarbonées.

La zone du projet n'est pas desservie par des aménagements de qualité pour les modes actifs (trottoirs, pistes ou bandes cyclables à double sens...). Aussi, l'aménagement du site prévoit d'organiser la desserte du site en tenant compte de la capacité des voiries alentour et de favoriser les déplacements doux à l'intérieur du site par la mise en œuvre d'un maillage modes doux au sein de l'opération.

Ainsi, le projet prévoit :

- la création de locaux vélos pour chaque bâtiment collectif de l'opération : ces locaux sont sécurisés, facilement accessibles depuis les espaces extérieurs du projet, et largement dimensionnés ;
- pour faciliter l'utilisation de véhicules électriques pour les futurs habitants, l'opération prévoit la puissance électrique et les réseaux nécessaires à l'installation. De plus, cinq places dont trois places pour personne à mobilité réduite seront prés-équipées en borne de rechargement.

L'autorité environnementale recommande de confirmer l'engagement de mettre en place des bornes de recharge pour répondre aux besoins afin de faciliter l'utilisation de véhicules électriques.

Concernant le bruit, quelques mesures sont proposées (page 185 de l'étude d'impact) comme la réalisation d'aménagements végétalisés faisant office de masque et l'application des normes acoustiques pour les bâtiments. Cependant, l'étude ne démontre pas que ces mesures seront suffisantes. Il conviendrait d'étudier l'impact de l'aménagement prévu (disposition et forme du bâti) sur l'exposition au bruit des futurs habitants et de compléter les mesures en conséquence.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en réalisant des simulations de l'exposition au bruit des futurs habitants et de compléter en conséquence les mesures de réduction des niveaux sonores, notamment sur la disposition et la forme du bâti, en se référant aux seuils recommandés par l'OMS .

II.4.3 Qualité de l'air, consommation d'énergie et émission de gaz à effet de serre en lien avec les déplacements

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le plan climat air énergie territorial de la Métropole de Valenciennes a été adopté le 19 décembre 2019 pour la période 2020-2026.

La communauté d'agglomération de La Porte de Hainaut est concerné par le plan de protection de l'atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.

La création de logements va induire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre dues au trafic routier généré, au chauffage des constructions et temporairement aux travaux de construction (poussières, hydrocarbures).

Les prairies, même en friche, constituent des puits de carbone plus ou moins élevés et leurs substitutions par une surface imperméabilisée entraîne une perte de capacité de stockage du carbone, et le déstockage du carbone des sols.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'environnement

Qualité de l'air

L'étude d'impact aborde la thématique de la qualité de l'air pages 125 à 126, puis 184 et un bilan territorial de la communauté d'agglomération de Valenciennes métropole est présenté pages 130 à 135 de l'étude d'impact.

Cependant, la quantification des émissions de polluants atmosphériques liées au projet (résidentiel, trafic routier) n'a pas été effectuée.

La station ATMO⁸ Hauts-de-France la plus proche du site d'implantation du projet est celle de Valenciennes Acacias dont les moyennes annuelles pour le NO₂⁹ et les particules PM₁₀¹⁰ entre 2021 et 2022 respectent la réglementation, mais peuvent dépasser les seuils de l'OMS¹¹ qui sont respectivement de 10 et 15 µg/m³ en moyenne annuelle (cf page 134 de l'étude d'impact).

Il est affirmé que les résultats mesurés par la station font état d'une bonne qualité de l'air au regard des valeurs mensuelles moyennes au niveau de la station, avec des seuils respectant la réglementation en vigueur.

Page 125 de l'étude d'impact, il est déclaré que les valeurs les plus élevées se concentrent principalement sur la ville de Valenciennes.

Toutefois, le dossier ne propose pas de projection de l'évolution liée aux polluants atmosphériques du projet qui viendront s'ajouter à ceux de la circulation routière.

Il est affirmé page 126 de l'étude d'impact que le projet ne devra pas détériorer la qualité de l'air en phase chantier et exploitation et que des dispositions nécessaires devront être mises en œuvre pour limiter les effets de la pollution atmosphériques sur les usagers du projet (orientation des logements, mise en œuvre des dispositifs d'aération...).

L'étude d'impact indique pages 183 et 184 les principales mesures de réduction prévues par le projet pour limiter la pollution atmosphérique notamment :

- M.R.C 1 – Démarche environnementale en chantier (organisation, livraisons gestion des déchets) ;
- M.R.E 5 – Réduire les émissions liées aux systèmes énergétiques (performances énergétiques des constructions et impact carbone réduit, modes de transports doux, électriques ou collectifs) ;
- M.R.E 6 – Faciliter l'utilisation de mobilités alternatives ou décarbonées (vélos, piétons, revêtements adaptés...) ;
- M.R.E 4 – Améliorer la qualité environnementale des parcelles (aménagement projeté d'espaces publics et de lots permettent de préserver des espaces végétalisés qui participent à la réduction du

8 ATMO Hauts-de-France : association agréée par l'État destinée à surveiller la qualité de l'air dans la région Hauts-de-France

9 NO₂ : dioxyde d'azote

10- PM₁₀ : particules dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres

11- <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2021/pollution-de-l-air-l-oms-revise-ses-seuils-de-reference-pour-les-principaux-polluants-atmospheriques>

phénomène d'îlots de chaleur) ;
M.R.E 13 – Garantir une ventilation efficace des logements.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de la qualité de l'air en tenant compte des pollutions générées par la zone du projet qui viendront s'ajouter à la pollution du trafic routier existant , et d'étudier des mesures complémentaires de réduction des émissions, le cas échéant.

Gaz à effet de serre

Les effets des gaz à effet de serre sont abordés en pages 156 et suivantes de l'étude d'impact et page 558 du fichier informatique de l'étude d'impact.

Concernant le bilan d'émissions des gaz à effet de serre, le dossier ne présente pas de données chiffrées, aucune étude globale des émissions de gaz à effet de serre entre la situation actuelle et la situation future avec le projet n'a été menée.

Le dossier indique notamment pages 158, 184, 190 de l'étude d'impact que les performances énergétiques des constructions et leur impact carbone seront largement réduits et maîtrisés conformément aux attentes de la RE 2020 (architecture bioclimatique, choix d'une isolation performante...). De même, dans le cadre de la conception des lots, une étude de faisabilité énergétique permettra d'orienter au mieux l'approvisionnement énergétique.

Néanmoins, les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, lors de sa réalisation et de son exploitation, n'ont pas été quantifiées et les mesures de réduction méritent d'être approfondies. Aucune démonstration chiffrée n'est apportée concernant la possibilité du projet de s'inscrire dans une trajectoire compatible avec l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé au niveau national et européen, et a minima dans les objectifs du plan climat air énergie territorial de la métropole de Valenciennes.

Un guide « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » est disponible sur le site internet du ministère de la Transition écologique¹².

L'autorité environnementale recommande de:

- *quantifier les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre générées par le projet lors de sa réalisation et de son exploitation et définir des mesures d'évitement et de réduction ;*
- *préciser comment le projet s'inscrit dans la trajectoire d'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé aux niveaux national et européen, et a minima dans les objectifs du plan climat air énergie territorial de la métropole de Valenciennes.*

Énergie

Une étude de faisabilité d'approvisionnement en énergies renouvelables (solaire thermique, photovoltaïque, pompe à chaleur, etc.) est présentée pages 526 et suivantes du fichier informatique de l'étude d'impact.

L'étude indique que le raccordement du projet au réseau de chaleur n'est pas possible à ce jour.

12_ [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact 0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d'impact%200.pdf)

Elle conclut que la solution pompe à chaleur (PAC) air/eau ou eau/eau géothermique est pressentie pour traiter les besoins de chauffage des bâtiments, notamment, dans le cas des logements collectifs avec une installation collective.

Mais, il sera nécessaire de confirmer la possibilité de PAC eau/eau géothermique par une étude de sol. Dans le cas où l'étude révélerait l'impossibilité de ce système, la solution PAC air/eau est la solution qui reste le meilleur compromis au vu du rapport qualité-prix et des contraintes réglementaires de la RE 2020.

L'autorité environnementale n'a pas de remarque sur cette partie bien réalisée.

Adaptation au changement climatique

Le projet prévoit une trame verte et bleue au travers d'espaces de nature diversifiés (cf Chap.II 4.1) qui apporteront des zones de respiration sur l'ensemble de la résidence mais aussi une gestion des eaux de pluies (Chap.II.2).

De plus, sur les espaces privatifs il est demandé la végétalisation des parcelles, le règlement impose la plantation d'arbres.

Concernant les performances énergétique et environnementale des constructions :

- le règlement de construction favorise, l'utilisation de matériaux durables et la mise en place de panneaux photovoltaïques ;
- il préconise l'installation de systèmes de récupération des eaux pluviales pour les maisons individuelles, afin de les stocker et de les réutiliser pour l'arrosage des jardins, mais aussi pour les logements ;
- le plan de composition favorise les conceptions bioclimatiques avec la prise en compte de l'orientation de l'habitation.

L'autorité environnementale recommande de préciser et compléter les mesures prises pour une meilleure adaptation au changement climatique.



ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE LE VIGNOBLE – LA SENTINELLE (59)

MÉMOIRE EN RÉPONSE A L'AVIS MRAE

Ce document présente les réponses du Maître d'Ouvrage à l'Avis délibéré rendu par la MRAe sur l'opération d'aménagement d'un quartier résidentiel dit « Le Vignoble » sur la commune de La Sentinelle (59).

L'organisation du mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale rappelle les demandes formulées dans l'avis (identifiées par un encadré), auxquelles sont apportées des éléments de réponse.

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur l'aménagement d'un quartier résidentiel
« Le Vignoble »
sur la commune de La Sentinelle (59)**

Étude d'impact de 2022 (avril, octobre et novembre)

n°MRAe 2023 6995

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 2023-6995 adopté lors de la séance du 20 avril 2023 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France
1/16

RECOMMANDATION N°1

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique par des cartes et iconographies permettant de localiser les zones à enjeux (notamment biodiversité et bruit) et de croiser ces derniers avec l'implantation du projet (habitations et espaces verts) et de l'actualiser suite aux compléments de l'étude d'impact, par une description synthétique de l'expertise mobilisée et des méthodes utilisées et de l'intégrer avec la notice de présentation.

Le résumé non technique a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public de l'étude d'impact, de saisir les principaux enjeux et impacts du projet et de prendre connaissance des mesures permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique/méthodologie, il convient de se reporter aux documents sources (études annexées ou Tome 2 du dossier qui correspond au rapport de l'étude d'impact).

Dans le cas présent, le résumé non technique (Tome 1 du dossier d'évaluation environnementale) présente :

- Les principales caractéristiques de l'opération : localisation, nature, programmation...
- La synthèse de l'état initial de l'environnement, les enjeux et objectifs associés (sous forme d'un tableau) ;
- Les incidences de l'opération en chantier/exploitation, les mesures retenues et les modalités de suivi (sous forme d'un tableau) ;

En complément de ces éléments, sont repris ci-dessous :

- La méthodologie de réalisation de l'étude
- Les cartographies permettant de localiser les zones à enjeux pour la biodiversité et le bruit ;

Méthodologie de réalisation de l'étude :

L'étude présente une analyse de l'état initial du site basée des visites de terrain et exploitation de l'ensemble des données qui ont été remises à DIAGOBAT par les différents interlocuteurs concernés par le projet et bureaux d'études spécialisés. Les sources utilisées ont été les suivantes :

Thématique		Sources
Milieu physique	Climat	Météo France
	Topographie	Topographic Map Géoportail
	Géologie	Données BRGM Etudes géotechniques
Milieu aquatique	Diagnostiques du PLU de la commune, Données du BRGM SDAGE/SAGE Données de l'ARS ;	
Milieu naturel	Expertise écologique	
Patrimoine	Atlas des Patrimoines	
Paysage	Diagnostic du PLU et du SCoT Analyse de terrain	
Milieu humain	Diagnostic du PLU Données INSEE	
Milieu urbain	Diagnostic du PLU Retours de DICT Etude de circulation	
Cadre de vie / Santé	Données ATMO et PCAET Ressources du Département	
Risques	Données du DDRM Diagnostic du PLU Géorisques	

L'étude propose une évaluation des impacts sur l'environnement du projet, tant positifs que négatifs, temporaires, permanents, directs ou indirects.

Cette évaluation se base lorsque cela est nécessaire et possible sur des méthodes officielles mais également sur l'expérience acquise par les auteurs permettant ainsi de déduire certains résultats par analogie.

A l'image de l'état initial cette évaluation est également réalisée de façon thématique, et pour une meilleure compréhension elle est également différenciée pour la phase travaux et la phase exploitation.

Si le projet a des impacts sur son environnement, la présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser l'impact est présentée à la suite

De manière générale, pour apprécier les effets sur l'environnement du projet DIAGOBAT ainsi que les bureaux d'études associés se sont basés sur les méthodes d'évaluation préconisées par le ministère de l'Environnement.

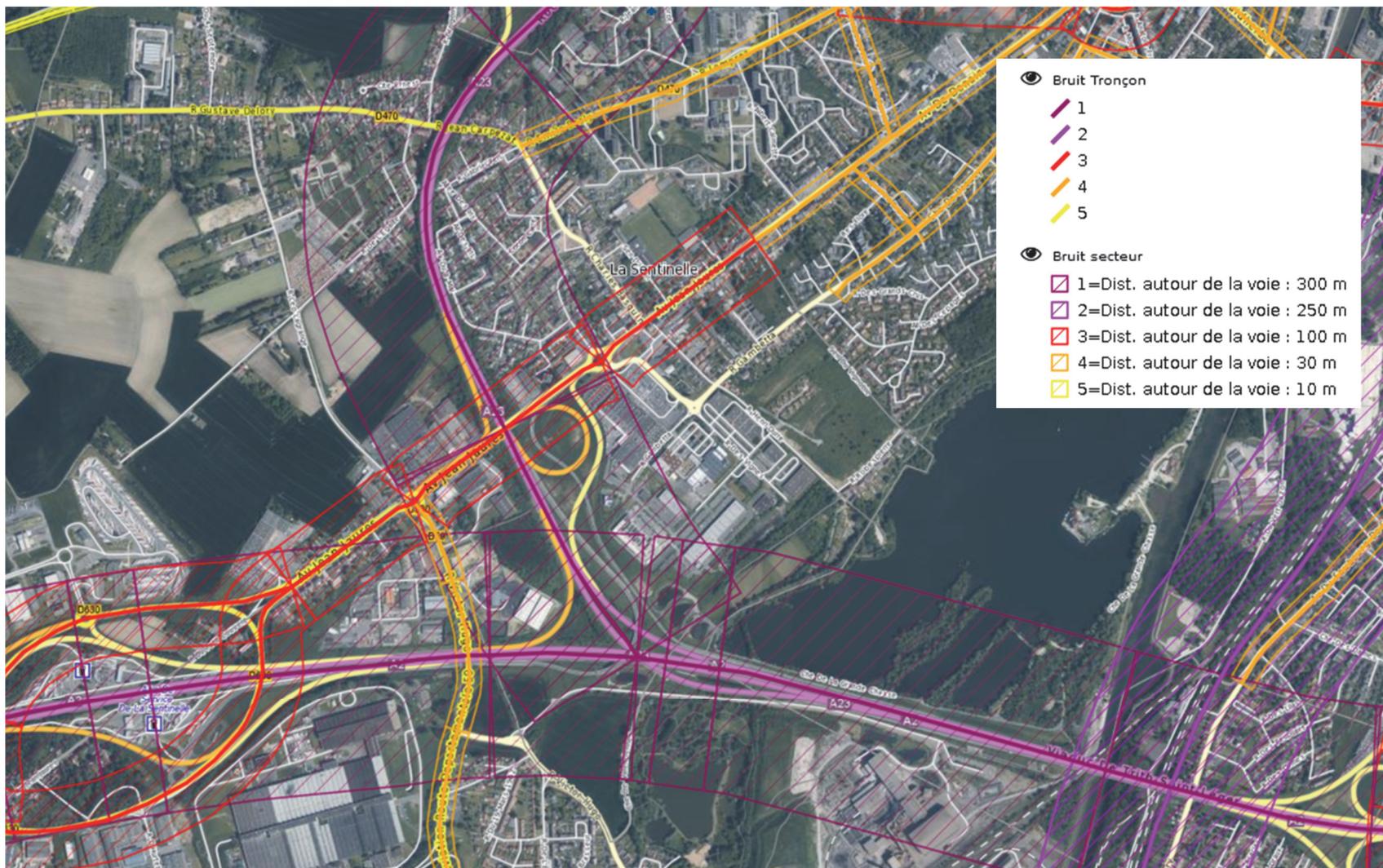
Les effets du projet peuvent être classés suivant plusieurs catégories :

Type d'impacts		Définition
Positif		Effet du projet qui se révélera bénéfique pour l'environnement et les populations.
Négatif		Effet du projet qui sera dommageable pour l'environnement et les populations.
Direct		Effet traduisant une conséquence directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés dans l'espace et dans le temps. Ce type d'effet est le plus généralement présent dans l'emprise même des travaux réalisés.
Indirect		Effet correspondant à la conséquence d'un ou plusieurs effets directs du projet (travaux et aménagements projetés et leur entretien). Il est généralement différé dans le temps, dans l'espace : il peut se faire ressentir sur des territoires relativement éloignés et à plus ou moins long terme.
Temporaire		Effet limité dans le temps, lié à la phase de réalisation des travaux ou à des opérations ponctuelles de maintenance/d'entretien lors de l'exploitation de l'infrastructure qui s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.
Permanent		Effet durable dans le temps, lié à la vie et au fonctionnement d'un projet.
Terme	Court	Effet dont le pic d'intensité apparaît immédiatement ou quelques jours après la réalisation d'une opération.
	Moyen	Effet dont le pic d'intensité apparaît plusieurs semaines à plusieurs mois après la réalisation d'une opération.
	Long	Effet dont le pic d'intensité apparaît plusieurs années après la réalisation d'une opération.

La cartographie ci-dessous présente le **niveau d'enjeu écologique** à l'échelle de l'opération :



Les cartographies ci-dessous permettent de visualiser l'impact sonore des voiries bruyantes (conformément au classement inscrit au PPBE du département du Nord) :



RECOMMANDATION N°2

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et le PCAET de Valenciennes.

Analyse de l'articulation du projet avec le PGRI 2022-2027 du bassin Artois Picardie

Le PGRI 2022-2027 fixe les objectifs suivants pour la gestion des inondations à l'échelle du Bassin Artois Picardie :

1. Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations
2. Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques
3. Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs-relais
4. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés
5. Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires

Cette stratégie est structurée selon 3 niveaux :

- 5 objectifs
- 16 orientations
- 40 dispositions

Le tableau ci-après présente les objectifs, orientations et dispositions du PGRI et identifie celles qui s'appliquent au projet.

La compatibilité de l'opération avec les dispositions applicables est également développée.

OBJECTIF N°1 - AMÉNAGER DURABLEMENT LES TERRITOIRES ET RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ DES ENJEUX EXPOSÉS AUX INONDATIONS		
Orientation 1 : renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	Disposition 1 : Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées	La commune de la Sentinelle est couverte par le TRI Valenciennes portant sur l'aléa inondation par crue à débordement lent de cours d'eau. Les parcelles de l'opération sont situées hors zone d'aléa.
	Disposition 2 : Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme	
	Disposition 3 : Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions	Non concerné
Orientation 2 : développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés	Disposition 4 : Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation	Non concerné
	Disposition 5 : Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation	Non concerné

OBJECTIF N°2 - FAVORISER LE RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS, EN COHÉRENCE AVEC LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
Orientation 3 : préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements	Disposition 6 : Préserver, gérer et restaurer les zones naturelles d'expansion de crues	Non concerné
	Disposition 7 : Limiter et encadrer les projets d'endiguement en lit majeur	Non concerné
	Disposition 8 : Stopper la disparition et la dégradation des zones humides et naturelles littorales – Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Aucune zone humide n'a été identifiée sur les parcelles
	Disposition 9 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien raisonné des cours d'eau permettant de concilier objectifs hydrauliques et environnementaux	Non concerné
Orientation 4 : renforcer la cohérence entre les politiques de gestion de trait du côté et de défense contre la submersion marine	Disposition 10 : Préserver les capacités hydrauliques des fossés	L'opération crée un réseau de noues/fossés permettant la gestion des eaux en aérien et participant à réduire le ruissellement
	Disposition 11 : Mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques littoraux intégrant la dynamique d'évolution du trait de côte	Non concerné

OBJECTIF N°2 - FAVORISER LE RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS, EN COHÉRENCE AVEC LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES		
Orientation 5 : limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	Disposition 12 : Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains	Compte-tenu des conditions géologiques (perméabilité médiocre) et de la nature du terrain (aléa « cavités »), le principe retenu pour la gestion des eaux pluviales est le tamponnement avec rejet à débit de fuite limité.
	Disposition 13 : Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque	Ainsi les hypothèses suivantes ont été prise en compte : - Tamponnement des eaux pluviales et rejet au débit de fuite régulé de 2 l/s/ha - Période de retour de 100 ans
	Disposition 14 : Élaborer une stratégie de lutte contre le ruissellement partagée par l'ensemble des acteurs à l'échelle du bassin versant	Les eaux pluviales de ruissellement des parcelles libres et des macro-lots seront collectées par des branchements implantés en limite de propriété. Les eaux pluviales de ruissellement des espaces communs seront collectées au moyen de noues ou de bouches d'égout – grilles avaloir équipées d'une décantation de 240 litres ainsi que de filtres ADOPTA ou INOX. L'ensemble des eaux pluviales sont ensuite acheminées selon le bassin versant vers les ouvrages de tamponnement situés dans la plaine paysagère au sud-est de l'opération.

OBJECTIF N°2 - FAVORISER LE RALENTISSEMENT DES ÉCOULEMENTS, EN COHÉRENCE AVEC LA PRÉSERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES

Orientation 6 : Évaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux	Disposition 15 : Privilégier les aménagements à double fonction, qui visent à remobiliser les zones d'expansion des crues et à reconnecter les annexes alluviales	Non concerné
	Disposition 16 : Évaluer la pertinence des aménagements de maîtrise de l'aléa par des analyses coûts-bénéfices et multicritères	Non concerné
	Disposition 17 : Garantir la sécurité des populations déjà installées à l'arrière des ouvrages de protection existants	Non concerné

Articulation avec le PCAET de Valenciennes Métropole

Depuis 2018, Valenciennes Métropole a lancé la démarche d'actualisation de son Plan Climat en vue d'élaborer le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET) 2020-2026.

Nota : La commune de La Sentinelle ne fait pas partie de Valenciennes Métropole mais de la communauté d'agglomération de La Porte du Hainaut dont le PCAET est en cour d'élaboration.

Le tableau ci-dessous présente les axes stratégiques fixés pour la période 2020-2026 :

Priorité 1 : Sobriété et autonomie énergétique	
1-1. Rénover le parc de logements privés et promouvoir la performance	Le projet prévoit la construction de logements neufs qui seront conformes aux exigences de performance de la RE2020 en matière d'énergie et de carbone
1-2. Rénover le parc de logements sociaux	Non concerné
1-3. Sobriété énergétique des entreprises et sensibilisation du territoire à la dynamique REV3	Non concerné
1-4. Sobriété énergétique des bâtiments publics et éclairages extérieurs	Non concerné
1-5. Développer les réseaux de chaleur	Non concerné
1-6. Augmenter la production d'énergies renouvelables	Le recours aux ENR pour la production de chaleur et/ou d'électricité sera encouragée afin de participer à l'atteinte des performances et exigences de la RE2020

Priorité 2 : Mobilité durable	
2-1. Accélérer le développement des usages du vélo	Les voiries du projet sont aménagées pour permettre la circulation continue et sécurisée des vélos depuis les routes qui desservent le site : piste cyclable séparée de la voirie principale, et voiries secondaires en zone de partage (matérialisation des zones privilégiées pour l'usage du vélo)
2-2. Expérimenter de nouvelles offres de mobilité et favoriser le report modal	Non concerné
2-3. Optimiser la gestion des flux logistiques et du « dernier kilomètre »	Non concerné
2-4. Développer la transition énergétique des véhicules et l'électromobilité	Les stationnements aménagés sur l'espace public prévoient des places équipées de bornes IRVE. L'installation de bornes à l'échelle des lots est encouragée.
2-5. Accompagner au changement et sensibiliser à l'impact des transports sur le climat	Non concerné

Priorité 3 : Mieux vivre demain sur le territoire	
3-1. Développer une alimentation durable sur le territoire	Non concerné
3-2. Encourager les pratiques d'agriculture durable et le stockage carbone	Le projet crée une continuité au corridor écologique existant à l'ouest en prévoyant l'aménagement d'un espace de nature en jonction des espaces verts existants.
3-3. Promouvoir les espaces verts et favoriser la biodiversité	La trame verte est généreuse et continue. Elle développe un chapelet d'espaces connectés du Nord au Sud, du haut vers le bas : salon urbain, jardins récré-actifs, jardin sacralisé de biodiversité...
3-4. Réaliser des aménagement plus vertueux	La trame bleue est étroitement associée à la trame verte : noues et ruisseaux, mares écologiques, plaines engazonnées encaissées d'infiltration recueillent les eaux de toitures et de ruissellement au plus près des bâtiments et des cheminements. Le chemin de l'eau est donc développé sous plusieurs formes et participe à créer des ambiances paysagères multiples qui agrémentent et qualifient le cadre de vie.
3-5. Agir sur le petit et le grand cycle de l'eau pour préserver les ressources et réduire la vulnérabilité	Une gestion durable des déchets de chantier sera imposée. La gestion des déchets sera opérée par le SIAVED et réalisée selon les dispositions en vigueur sur la commune de La Sentinelle.
3-6. Réduire les déchets et développer l'économie circulaire et le réemploi	
Priorité 4 : Exemplarité des collectivités, animation du territoire et éducation	
4-1. Animer le PCAET	Non concerné
4-2. Faire preuve d'exemplarité	Non concerné
4-3. Rendre chaque manifestation éco-responsable	Non concerné
4-4. Développer les éco-entreprises et accompagner les entreprises existantes	Non concerné
4-5. Sensibiliser, former et accompagner l'éco-citoyenneté	Non concerné

RECOMMANDATION N°3

L'autorité environnementale recommande de requalifier les enjeux pour les oiseaux et les chauves-souris au vu de la présence d'espèces protégées.

Pour rappel, le diagnostic écologique a été réalisé au travers de trois passages comme suit :

Dates	Thématiques	Conditions météorologiques
04/04/2022	Flore et habitats, Oiseaux et Insectes	Nuageux et légèrement pluvieux, vent modéré – 5°C
06/10/2022	Flore et Oiseaux	Ensoleillé, vent nul – 10°C
21/11/2022	Flore et Oiseaux	Couvert, vent faible – 6°C

Ce dernier a couvert une partie des périodes biologiques ci-dessous :

	PRINTEMPS			ETE				AUTOMNE		HIVER		
TAXONS	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DEC	JANV	FEV
Oiseau	Pré-nuptial		Nidification		Post-nuptial / Migration			Hivernage				
Chiroptère	Hibern.		Estivage / Reproduction						Hibernation			

1. Avifaune

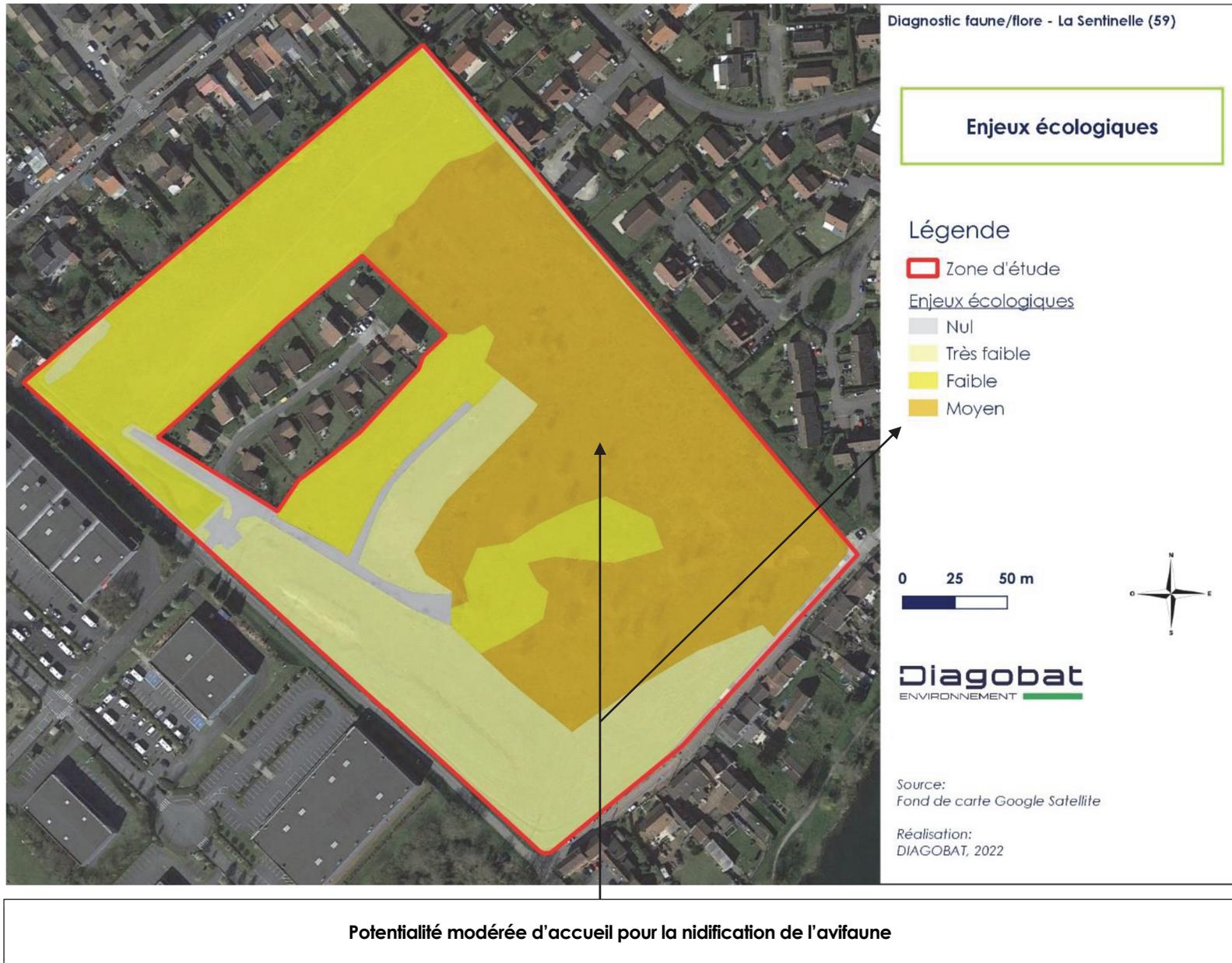
Concernant l'avifaune, les prospections ont permis de **recenser un total de 26 espèces d'oiseaux sur et aux abords de la zone de projet**. Parmi celles-ci, **16 sont protégées** sur le territoire national.

Au vu du comportement et des habitats observés sur le site, 15 espèces sont potentiellement nicheuses dont 9 protégées. Il s'agit de l'Accenteur mouchet, du Chardonneret élégant, de la Fauvette à tête noire, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière, du Pic épeiche, du Pinson des arbres, du Rougegorge familier et du Troglodyte mignon.

Le site abrite une grande surface de jeunes fourrés et de végétations herbacées (prairies et friches rudérales), **propices à l'accueil d'espèces d'avifaune des cortèges des milieux arborés/arbusitifs et des milieux ouverts**. Bien que protégées, les espèces potentiellement nicheuses sont classées « communes » à « assez communes ».

Au regard des potentialités écologiques modérées concernant la nidification de l'avifaune, plusieurs mesures ont été prises. Ces dernières sont reprises ci-après :

- **Mesure de réduction :**
 - Limiter la coupe des arbres et arbustes ;
- **Mesures d'évitement :**
 - Transplanter les arbustes impactés vers les espaces paysagers de l'opération ;
 - Réaliser les opérations de coupes et de débroussaillage en dehors de la période de reproduction et de nidification de l'avifaune ;
- **Mesure d'accompagnement :**
 - Plantation de haies arbustives et de fourrés pour compenser l'impact de l'opération.



2. Chiroptères (chauves-souris)

Aucune écoute nocturne n'est réalisée. Seule une recherche de gîtes potentiels (cavités naturelles, bâtiments abandonnés) est effectuée lors des prospections de terrains. **Aucune cavité accessible, arbres à cavités ou bâtiments n'a été observé sur l'emprise projet.** Le site est peu favorable à ce taxon. En effet, il présente peu d'arbres mûres et de plus, ces derniers n'ont pas d'anfractuosités pouvant accueillir ces mammifères volants. **La probabilité de gîtage est très faible**, en revanche, les grands espaces ouverts et les fourrés permettent à ce taxon d'utiliser la zone d'étude pour leur transit actif et la chasse.

Bien qu'à ce stade les potentialités écologiques soient considérées comme limitées pour les chiroptères, des mesures ont été prises. Ces dernières sont reprises ci-après :

- **Mesures de réduction :**
 - Limiter la coupe des arbres et arbustes ;
 - Conservation de la prairie de fauche (E2.22) et semis de prairies champêtres.
- **Mesures d'accompagnement :**
 - Maitrise du plan d'éclairage extérieur et du phénomène de pollution lumineuse en exploitation au-delà des obligations réglementaires ;
 - Plantation de haies arbustives et de fourrés pour compenser l'impact de l'opération.

Ces mesures permettront de limiter l'impact sur les chiroptères par la conservation et la **recréation de milieux favorables à la chasse et au transit** de ce taxon ainsi qu'à la mise en œuvre d'une **gestion raisonnée de l'éclairage de l'opération.**

A noter que les périodes de réalisation du chantier seront limitées à des activités diurnes. Entraînant un impact nul sur ce taxon du fait de l'absence de gîtes favorables sur la zone d'étude.

RECOMMANDATION N°4

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'incidence au titre de Natura 2000 par l'analyse des sites présents dans un rayon de 20 kilomètres en se basant sur l'analyse des aires d'évaluation spécifique des espèces et habitats ayant justifié les sites Natura 2000 et, le cas échéant, de proposer des mesures complémentaires.

Une étude d'incidences Natura 2000 est une procédure qui permet au porteur de projet de s'assurer de la compatibilité de son projet avec les objectifs de conservation des sites Natura 2000. Dans le cadre de ce diagnostic écologique, l'étude d'incidences s'est portée sur un rayon de 10 km autour de la zone d'étude afin de prendre en compte les aires de déplacements des espèces.

Deux zones Natura 2000 sont présentes dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Elles se trouvent à 5,4 km au Nord de celle-ci.

Il s'agit :

- d'une **Zone de Protection Spéciale (ZPS)**, la « Vallée de Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005), d'une grande superficie et qui s'étend sur de nombreuses communes ;
L'analyse conclut à l'absence d'incidence, en raison notamment des distances des sites concernés.
- d'une **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)**, les « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » (FR3100507), composée de plusieurs plus petites entités présentes au sein du premier zonage Natura 2000 mentionné ci-dessus.

L'étude d'incidence conclu à l'absence d'incidences sur les habitats et les espèces ayant permis la désignation de ces derniers. L'ensemble de l'analyse est présente au sein du diagnostic entre les pages 33 et 51 dans le chapitre associé.



En élargissant l'analyse sur un rayon de 20 kilomètres, la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** « Pelouses métallicoles de Mortagne du Nord » est interceptée. L'analyse des aires d'évaluation spécifique des espèces et habitats est reprise si après.

→ **FR3100505 - Pelouses métallicoles de Mortagne du Nord (ZSC)**

Formulaire Standard de Données (FSD) :

➤ **Caractéristiques du site**

Les pelouses métallicoles de Mortagne du Nord constituent l'un des plus remarquables exemples de site métallifère d'origine industrielle. Le site se compose d'un habitat homogène correspondant à un espace de pelouses sèches/ steppiques.

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N09 : Pelouses sèches, Steppes	100 %

➤ **Qualité et importance**

Les pelouses métallicoles de Mortagne du Nord abritent des végétaux extrêmement précieux du fait de leurs caractères biologiques particuliers : plantes calaminaires rares comme l'Armérie de Haller (*Armeria maritima* subsp. *halleri*) et l'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleria*) qui sont des métallophytes absolus, ou écotypes métallicoles de végétaux des plus courants comme le Fromental (*Arrhenatherum elatius* fo.) ou l'Agrostis commun (*Agrostis tenuis* fo.) qui sont considérés comme des pseudométallophytes.

Par ailleurs, les pelouses de l'*Armerietum halleri* du Nord de la France seraient les seules représentantes de ce type d'habitat à l'échelle nationale, habitat dont l'aire originelle est centrée sur le massif du Harz, en Allemagne de l'Ouest (aire médioeuropéenne).

L'*Armerietum halleri*, rare en Europe, s'est également développé à Auby et Noyelles-Godault (site FR3100504) : pelouses métallicoles de la Plaine de la Scarpe) mais il y a été partiellement détruit.

➤ **Vulnérabilité**

La répartition et la dynamique des végétations métallicoles du site de Mortagne semblent liées au degré de contamination des sols, les zones de haute toxicité étant bloquées au stade de la pelouse plus ou moins dense à *Armeria maritima* subsp. *halleri*. Dans ce cas, l'action des lapins s'avérera primordiale pour "conserver et entretenir la structure éclatée de la pelouse", la plus favorable à une "diversité phytocoenotique maximale du complexe pelousaire" (développement des mousses et des lichens métallotolérants au niveau des tonsures de lapins).

Ailleurs (toxicité décroissante du substrat), la dynamique de recolonisation, bien que lente, devra être maîtrisée pour pérenniser les autres végétations herbacées métallicoles, et en particulier l'Arrhénathéraie calaminaire à Arabette de Haller [*Cardaminopsido halleri*-*Arrhenatheretum elatioris*], végétation très originale et probablement rarissime.

En une vingtaine d'années, plus de la moitié du noyau initial de végétations métallicoles a disparu du site de Mortagne du Nord (installation et extension du CES, déviation du CD 68, remblaiements de certaines zones, ...) et d'autres projets menaçaient encore le devenir des pelouses à Armérie dans les années 1990 (lotissement, terrain de football, ...). Aujourd'hui, il semble bien que la valeur et l'originalité de ce site soient reconnues et une procédure de Réserve Naturelle Volontaire est en cours.

L'entretien actuel par les lapins semble suffisant pour maintenir ces pelouses. Cependant, leur extension naturelle pourrait être favorisée, à terme, par l'élimination des peupliers et la fauche épisodique de certains espaces (dans la zone d'influence optimale des métaux lourds accumulés dans les sols).

Toute nouvelle plantation au détriment des végétations herbacées métallicoles devra également être abandonnée car l'Armérie de Haller est une plante héliophile exigeante dont le développement est freiné par l'ombrage des arbres.

Incidences négatives	
G01.03 – Véhicules motorisés	Faible importance
G05.01 – Piétinement, sur fréquentation	Faible importance
J02.01.03 – Comblement de fossés	Faible importance
J02.12 – Endigages, remblais, plages artificielles	Faible importance
E01.01 – Urbanisation continue	Moyenne importance
Incidences positives	
H05 - Pollution des sols et déchets solides	Grande importance

Code – Intitulé de l'habitat	Habitat prioritaire	Superficie (ha) (% de couverture)
3150 – Lacs eutrophes avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>		0.17 (1%)
6130 – Pelouses calaminaires des <i>Violetalia calaminariae</i>		2.02 (11.88%)
6510 – Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)		14.64 (86,12%)
91 ^{FO} – Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	X	0.04 (0.18%)

Tous ces habitats sont listés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE (Directive habitats).

- **Liste des espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation du site**

Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive 92/43/CEE.

- **Autres espèces importantes de faune et de flore**
 - L'Arabette de Haller (*Cardaminopsis halleri*)
 - L'Arméria de Haller (*Armeria maritima subsp. halleri*)
 - La Silène humble (*Silene vulgaris subsp. humilis*)

Ces espèces sont inféodées à des milieux spécifiques présentant des sols pauvres en nutriments, sur des substrats secs et riches en métaux lourds.

La zone d'étude ne présente pas de passé industriel ou d'anciennes activités ayant pu charger les sols en métaux lourds. De plus, cette dernière est constituée en majorité de milieux eutrophes.

Aucune incidence n'est attendue sur les habitats et les espèces ayant permis la désignation de ce dernier.

RECOMMANDATION N°5

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'exposition au bruit, notamment avec des mesures in situ et des simulations, en se référant aux seuils recommandés par l'OMS.

Le dossier d'étude d'impact propose une analyse de l'exposition au bruit des usagers basée sur les données et études mises à disposition par la collectivité (via le PLUi) et le département (via le PPBE).

Plusieurs infrastructures classées sont situées dans le secteur du projet :

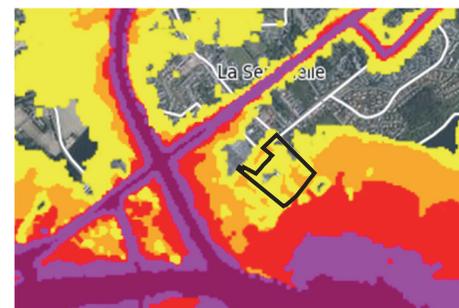
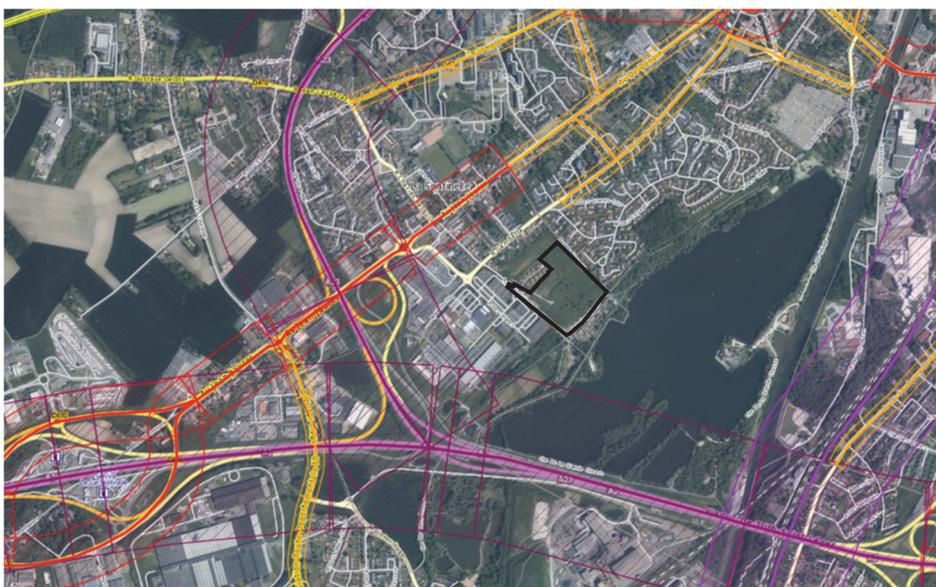
- Avenue de Denain - D630, catégorie 3 (impact sur 100 mètres de part et d'autre de la voie),
- L'autoroute A2, catégorie 1 (impact sur 300 mètres de part et d'autre de la voie),
- L'autoroute A23, catégorie 1 (impact sur 300 mètres de part et d'autre de la voie),

Les parcelles sont en dehors des zones d'impact acoustique de ces voiries :

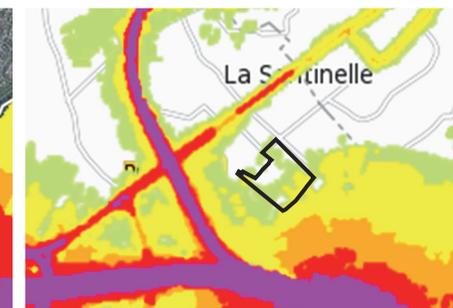
Les cartographies ci-dessous (Source : DDTM Nord) représentent les niveaux de bruits attendus sur les parcelles : la zone d'étude apparaît comme exposée au bruit de jour comme de nuit, le niveau le plus élevé est évalué à 65dB en journée et 60dB de nuit.

Les recommandations de l'OMS ($L_{den} < 53\text{dB}$ et $L_n < 45\text{ dBA}$) sont donc à priori dépassées sur le site :

- Les différents aménagements végétalisés et les constructions créent des masques acoustiques ;
- Si la réglementation acoustique n'est pas applicable sur les parcelles (hors zone d'impact acoustique), le règlement imposera aux concepteurs la mise en oeuvre de solutions techniques et architecturales pour préserver les usagers du bruit extérieur



Niveaux de bruit (Jour-soirée-nuit)



Niveaux de bruit (nuit)

RECOMMANDATION N°6

L'autorité environnementale recommande de confirmer l'engagement de mettre en place des bornes de recharge pour répondre aux besoins afin de faciliter l'utilisation de véhicules électriques.

L'opération prévoit la mise en œuvre de stationnement sur le domaine public pour permettre l'accueil de visiteurs et éviter le stationnement sauvage.

Comme indiqué dans l'étude d'impact, parmi ces stationnements publics, 5 places dont 3 places PMR seront bien équipées par l'aménageur en vue de recevoir une borne de recharge pour les véhicules hybrides et électriques. Des bornes seront installées sur ces places, le type de borne et le principe retenu pour leur utilisation seront étudiés avec la co-propriété et la collectivité. Elles seront donc installées après la commercialisation des lots en vue d'en assurer une gestion pérenne.

S'agissant des macro-lots A et B destinés à recevoir des logements collectifs seul le précâblage des places est prévu pour 100% des places conformément à la réglementation, laissant ainsi la possibilité aux preneurs d'installer les bornes dans un second temps en fonction des besoins.

RECOMMANDATION N°7

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en réalisant des simulations de l'exposition au bruit des futurs habitants et de compléter en conséquence les mesures de réduction des niveaux sonores, notamment sur la disposition et la forme du bâti, en se référant aux seuils recommandés par l'OMS.

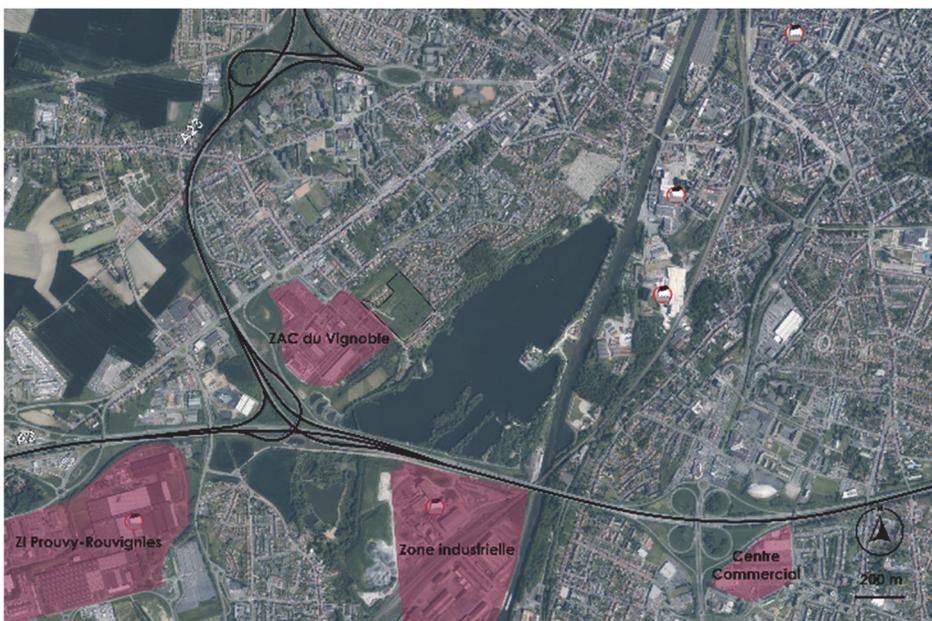
L'ensemble des éléments de réponse sont apportés à la recommandation n°5.

RECOMMANDATION N°8

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de la qualité de l'air en tenant compte des pollutions générées par la zone du projet qui viendront s'ajouter à la pollution du trafic routier existant, et d'étudier des mesures complémentaires de réduction des émissions, le cas échéant..

Publié en 2020, le dernier bilan de la qualité de l'air sur la communauté d'agglomération Valenciennes Métropole fait ressortir un bilan plutôt satisfaisant avec la faible récurrence des épisodes de pollution (20 jours sur l'année dont 1 jour de niveau d'alerte). Toutefois, le respect de la réglementation concernant l'ozone n'est pas garanti avec des épisodes saisonniers de dépassement de seuils.

L'analyse du contexte a montré que le secteur du projet est principalement concerné par des rejets issus des zones industrielles / commerciales présentes aux alentours et par la circulation automobile (caractéristique des zones urbaines).



 Etablissements déclarants des rejets

Les données issues de la station ATMO « Valenciennes Acacias » présente au Nord du projet témoignent toutefois d'une bonne qualité de l'air, avec des valeurs bien en deçà des limites annuelles pour l'ensemble des polluants réglementés (particules PM10 et Ozone)

Pendant la phase travaux, l'opération va générer certaines pollutions :

- Les gaz d'échappement des machines et engins ;
- Les émissions de poussières
- Les émissions des solvants ;
- Les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] .

Afin de réduire voire d'éviter l'émission de ces pollutions, le règlement de chantier impose aux entreprises le respect de bonnes pratiques.

En exploitation, l'opération est susceptible de générer certaines pollutions du fait de :

- L'augmentation des niveaux de trafics sur les axes routiers avoisinants : comme explicité dans l'étude de trafic réalisée pour le projet, celle -ci sera négligeable au vu des flux actuels et du nombre de logements prévus. L'usage des transports en commun, de la marche et du vélo participe également à limiter l'augmentation des flux sur le réseau existant.
- La circulation automobile sur les voiries du projet : celle-ci sera limitée aux seuls usagers du projet ; de plus, la vitesse sera limitée et la mobilité électrique encouragée de sorte à réduire significativement les nuisances associées ;
- La mise en place d'équipements techniques pour les bâtiments du projet : conformément aux attentes de la RE2020, les besoins en chaud/froid des bâtiments seront limités et les systèmes mis en œuvre auront un faible impact environnemental.

RECOMMANDATION N°9

L'autorité environnementale recommande de :

- quantifier les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre générées par le projet lors de sa réalisation et de son exploitation et définir des mesures d'évitement et de réduction ;
- préciser comment le projet s'inscrit dans la trajectoire d'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé aux niveaux national et européen, et a minima dans les objectifs du plan climat air énergie territorial de la métropole de Valenciennes..

S'agissant des polluants atmosphériques et GES générés par le projet, il n'est pas possible d'en estimer les quantités à ce stade en l'absence de données précises sur les caractéristiques des constructions qui seront développées (systèmes de chauffage et de refroidissement, typologie et quantité de matériaux utilisés...) ou la méthodologie de chantier (procédé constructif, durée des travaux, rotations de camions...)

Toutefois, en lien avec les ambitions territoriales de réduction des émissions carbone, l'opération prévoit un ensemble de mesures visant à réduire l'impact carbone des constructions et aménagements, et à éviter (ou à minima) limiter les émissions de polluants et GES du projet.

Pendant la phase travaux, l'opération va générer certaines pollutions :

- Les gaz d'échappement des machines et engins ;
- Les émissions de poussières
- Les émissions des solvants ;
- Les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] .

Afin de réduire voire d'éviter l'émission de ces pollutions, le règlement de chantier impose aux entreprises le respect de bonnes pratiques.

En exploitation, l'opération est susceptible de générer certaines pollutions du fait de :

- L'augmentation des niveaux de trafics sur les axes routiers avoisinants : comme explicité dans l'étude de trafic réalisée pour le projet, celle-ci sera négligeable au vu des flux actuels et du nombre de logements prévus. L'usage des transports en commun, de la marche et du vélo participe également à limiter l'augmentation des flux sur le réseau existant.
- La circulation automobile sur les voiries du projet : celle-ci sera limitée aux seuls usagers du projet ; de plus, la vitesse sera limitée et la mobilité électrique encouragée de sorte à réduire significativement les nuisances associées ;
- La mise en place d'équipements techniques pour les bâtiments du projet : conformément aux attentes de la RE2020, les besoins en chaud/froid des bâtiments seront limités et les systèmes mis en œuvre auront un faible impact environnemental.
- Le projet limite l'emprise des aménagements pouvant avoir un impact carbone (voiries, cheminements) et optimise la gestion des terres (limiter les besoins en matériaux d'apport et les évacuations, en réutilisant les déblais in situ, par exemple pour les aménagements paysagers (viser un équilibre déblais/remblais). En complément, des variantes « bas carbone » seront étudiées pour les voiries et cheminements du projet.

RECOMMANDATION N°10

L'autorité environnementale recommande de préciser et compléter les mesures prises pour une meilleure adaptation au changement climatique...

La vulnérabilité au changement climatique résulte de 3 composantes :

- L'exposition aux effets du changement climatique : nature, ampleur et rythme d'évolution des paramètres climatiques (températures, précipitations, etc.).
- La sensibilité à ces effets, qui dépend de la géographie physique (relief, végétation, etc.) et humaine (démographie, activités économiques, etc.) du territoire.
- La capacité d'adaptation : actions déjà mises en œuvre susceptibles de réduire la sensibilité.

Sur le territoire, les tendances climatiques se traduisent par :

- Une hausse générale des températures,
- Des précipitations saisonnières de plus en plus marquées,
- Une diminution des jours de gel,
- Une augmentation des journées chaudes.

Afin de préserver les usagers des effets du changement climatique, l'opération met en œuvre les mesures suivantes :

- M.R.E 1 - Assurer la pérennité de l'opération face aux phénomènes climatiques
Les études géotechniques menées pour la construction des bâtiments garantissent la prise en compte de normes de construction adaptées et l'anticipation de phénomènes extrêmes : les bâtiments seront ainsi adaptés à la portance du sol (risque retrait gonflement, mouvements de terrain...), aux phénomènes de vents extrêmes... ;
La conception des systèmes de gestion des eaux pluviales tient compte de phénomènes pluvieux extrêmes pour le dimensionnement et le type de système
- M.R.E 2- Aménagement du site en faveur du confort des usagers
Les différents aménagements végétalisés permettent de créer des masques au sein du schéma d'aménagement de l'opération ;
Les espaces extérieurs du projet intègrent de nombreuses surfaces plantées permettant d'améliorer le confort au vent, de capter une partie des pollutions atmosphériques et de créer des espaces de fraîcheur en complément des ombres du bâti.
- M.R.E 3 – Prise en compte du confort des usagers dans les bâtiments
Les exigences de la RE 2020 s'appliqueront pour chaque lot assurant ainsi la prise en compte concernant les niveaux de confort (thermique, visuel, qualité de l'air intérieur ...) et la mise en œuvre de principes bioclimatiques s'adaptant aux conditions climatiques afin de maîtriser les apports naturels (ensoleillement) et de prévoir le cas échéant des dispositifs passifs pour occulter ou créer des phénomènes d'ombres ;

SAS PROTERAM

27 rue Paul Dubrule

59810 LESQUIN

tél. 03 20 83 64 21

www.proteram.fr

SIRET : 493 902 142 00030

Alexis WATTIBLÉ