



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale  
d'autorité environnementale  
Hauts-de-France  
sur le projet d'aménagement d'un parc de logements sur le site de la  
Ligne d'Anvin II à Ardres (62)  
Étude d'impact du 08 juin 2022**

n°MRAe 2022-6595

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France a été saisie, pour avis le 27 septembre 2022, sur le projet d'aménagement d'un parc de logements sur le Domaine de la Ligne d'Anvin II sur la commune d'Ardres, dans le département du Pas-de-Calais.*

\*\*\*

*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 12 octobre 2022 :*

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

*Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 9 novembre 2022, Hélène Foucher, membre de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.*

*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.*

*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

Le projet de lotissement de 172 logements, sur 7,8 hectares de prairies et de cultures, partiellement bordé de haies, en extension urbaine est soumis à étude d'impact par décision de l'autorité environnementale n°2021-5382 du 13 janvier 2022. Il s'implante sur la commune d'Ardres (4 403 habitants).

La densité du projet est de 22 logements par hectare. Une partie des prairies, autour de la tour de l'ancien moulin Desombres, bâtiment patrimonial marquant l'entrée de ville, est transformée en bassins de rétention des eaux pluviales et est traversé par une route d'accès au lotissement.

Les enjeux essentiels dans ce dossier sont notamment la consommation d'espace, le patrimoine et le paysage, les milieux naturels (dont Natura 2000), l'eau, la mobilité, l'énergie et le changement climatique.

Si ces enjeux sont identifiés, ils sont étudiés de manière partielle, sans déclinaison systématique de la séquence éviter – réduire – compenser.

Le projet entraîne une consommation importante d'espace (terres naturelles et agricoles) sans étude de solutions plus sobres.

Il implique la disparition d'une superficie significative de prairies, identifiées comme à valoriser et à préserver, et de haies identifiées comme intéressantes (espèces végétales patrimoniales, habitats d'espèces d'oiseaux protégées, support de déplacement pour la chasse d'espèces protégées, intérêt paysager). Le projet ne vise pas à conserver et mettre en valeur les éléments paysagers et patrimoniaux (prairies, haies et ancien moulin).

Concernant la biodiversité, les inventaires étant insuffisants, il n'est pas possible de conclure sur la prise en compte satisfaisante des enjeux par le projet. L'étude d'incidences Natura 2000 doit être complétée et réalisée sur un rayon de 20 kilomètres.

Le volet relatif à la gestion des eaux pluviales doit être revu afin de démontrer que le projet est correctement dimensionné afin de ne pas augmenter la vulnérabilité du territoire au risque d'inondation : l'infiltration est préconisée alors que les études indiquent que l'infiltration est impossible.

L'étude d'impact n'examine pas de manière suffisamment ambitieuse la question du changement climatique. L'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre n'est pas traité et la recherche d'une trajectoire permettant de s'inscrire dans l'objectif de neutralité carbone n'est pas examinée alors que le projet favorise l'étalement urbain et est générateur d'émissions de gaz à effet de serre (chauffage des logements, déplacements) et détruit des capacités de stockage de carbone des sols.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

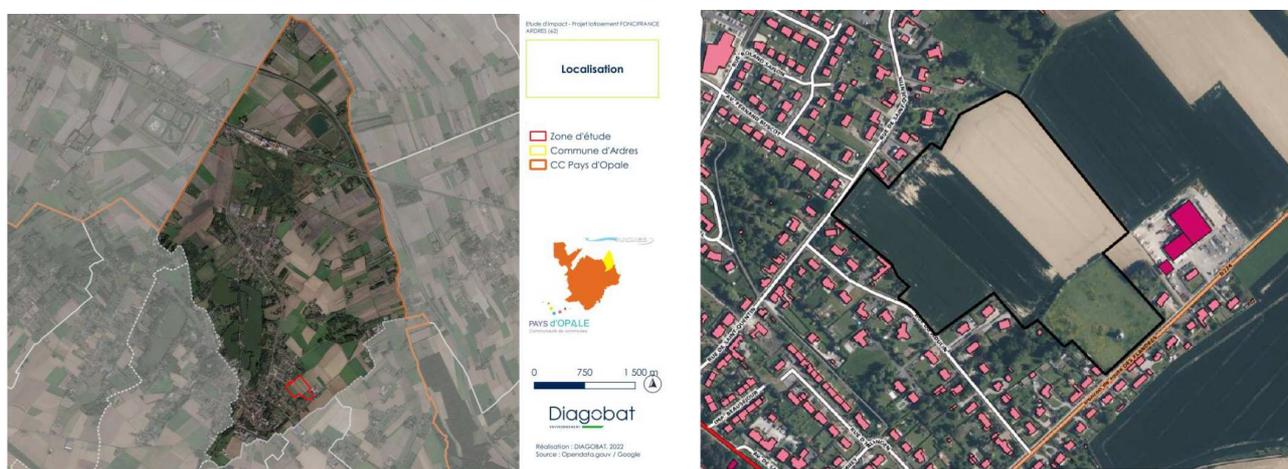
## Avis détaillé

### I. Le projet d'aménagement d'un lotissement sur la Ligne d'Anvin II à Ardres

Ce projet de lotissement de 172 logements, sur 7,8 hectares de prairies et de cultures, partiellement bordé de haies, en extension urbaine est soumis à étude d'impact par décision de l'autorité environnementale n°2021-5382 du 13 janvier 2022<sup>1</sup>.

Il s'implante sur la commune d'Ardres, dans le Pas-de-Calais, qui comptait 4 403 habitants en 2019.

La densité du projet est de 25 logements par hectare selon le dossier. Cependant, la densité moyenne est en fait de 22 logements par hectare (172/7,8). Une partie des prairies, autour de la tour de l'ancien moulin Desombres, bâtiment patrimonial marquant l'entrée de ville, est artificialisée par l'implantation de bassins de rétention des eaux pluviales et d'une route d'accès au lotissement.



Cartes de localisation (source : pages 9 et 12, étude d'impact)



Vue aérienne depuis l'est (source : page de garde de la charte paysagère)

[1https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision\\_kpk\\_ei\\_requise\\_signature\\_dreal\\_2021\\_0305signe.pdf](https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/decision_kpk_ei_requise_signature_dreal_2021_0305signe.pdf)

## **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 consommation d'espace, au patrimoine et au paysage, aux milieux naturels (dont Natura 2000), à l'eau, à la mobilité, à l'énergie et au climat, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

### **II.1 Résumé non technique**

Le résumé non technique, fait l'objet d'un fascicule à part. Il reprend de manière synthétique les principales caractéristiques du projet dans son ensemble ainsi que les informations développées dans l'étude d'impact. Toutefois il ne comporte pas de carte de localisation des enjeux, ni des mesures prévues.

*L'autorité environnementale recommande d'enrichir le résumé non technique avec des cartes des enjeux recensés, ainsi qu'avec les mesures prévues.*

### **II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes**

L'étude d'impact traite de l'articulation avec les plans et programmes qui s'imposent à partir de la page 14. Ne sont pas traités le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, ni le plan de gestion du risque Inondation (PGRI), ni le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Delta de l'Aa.

*L'autorité environnementale recommande de traiter l'articulation du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, le plan de gestion du risque inondation (PGRI) du bassin Artois-Picardie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du Delta de l'Aa.*

L'analyse de l'articulation entre le projet et le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays du Calais, approuvé en 2014 et modifié en 2017, et le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de communes du Pays d'Opale, approuvé en 2019, n'appelle pas de commentaire.

Le SCoT et le PLUi étant antérieurs au schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Hauts-de-France, approuvé en 2020, ces documents de planification n'intègrent pas les objectifs du SRADDET, notamment en matière de consommation d'espace et d'autonomie alimentaire (maintien de l'agriculture et développement des circuits courts) alors que le projet entraîne la disparition de terres disposant a priori d'un potentiel agronomique relativement élevé.

## II.3 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact comporte une justification de l'opération page 28, qui est sommaire et repose sur trois points :

- concourir aux besoins et à l'équilibre territorial en logements définis par le SCoT ;
- verrouiller l'urbanisation du secteur ;
- se conformer à l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP)<sup>2</sup> en vigueur.

Cette justification ne répond pas à l'enjeu de démontrer que le projet retenu est celui permettant de limiter au maximum les impacts du projet sur l'environnement et la santé.

Le SCoT et PLUi, datant respectivement de 2017 et 2019, sont antérieurs aux dernières évolutions réglementaires en matière de maîtrise de la consommation d'espace et à l'adoption du SRADDET. L'autorité environnementale a rendu un avis sur l'élaboration du PLUi en date du 14 février 2019<sup>3</sup>, qui rappelait l'enjeu de limiter la consommation des espaces agricoles et naturels.

Le projet présenté ne fait pas l'objet de variantes ou de scénario alternatifs, seule une comparaison des impacts est proposée, entre un scénario en l'absence de mise en œuvre du projet et le scénario retenu, pages 161 et suivantes de l'étude d'impact.

L'étude d'impact aborde également pages 29 et 30 le sujet des variantes et scénarios envisagés en termes d'aménagement, mais toujours de manière superficielle voire inadaptée. Elle précise les évolutions apportées au projet pour répondre aux besoins de logements, aux contraintes du PLU et pour prendre en compte des enjeux identifiés tels que les enjeux bioclimatiques, les conclusions des études hydrauliques, la végétalisation du site. Il n'y a pas de réelle démarche visant à établir plusieurs scénarios / variantes permettant de comparer l'impact de différentes alternatives et de retenir une solution la moins impactante possible.

En l'état du dossier, le projet demeure impactant notamment sur la biodiversité et les émissions de gaz à effet de serre (en contribuant à l'étalement urbain dans un secteur dépendant de la voiture individuelle) et il n'y a pas de réelle démarche d'étude de scénarios alternatifs ou de variantes.

*L'autorité environnementale recommande d'établir des scénarios ou des variantes alternatifs, de les étudier, avec un niveau de détail permettant de les comparer, et de choisir celui ou celle de moindre impact sur l'environnement et la santé.*

## 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 Consommation d'espace

La maîtrise de l'artificialisation est un enjeu majeur, compte tenu des services écosystémiques<sup>4</sup> rendus par les sols, notamment dans le contexte de changement climatique<sup>5</sup> et d'effondrement de la

<sup>2</sup> L'Orientation d'Aménagement et de Programmation est un outil du PLUi pour prédéfinir l'aménagement d'un secteur donné.

<sup>3</sup> [https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis\\_plui\\_pays\\_d\\_opaleam.pdf](https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_plui_pays_d_opaleam.pdf)

<sup>4</sup> Services écosystémiques : services définis comme étant les bénéfices retirés par les êtres humains du fonctionnement des écosystèmes (article L.110-1 du code de l'environnement). Biens communs car vitaux ou utiles pour l'humanité.

<sup>5</sup> <https://www.ipcc.ch/languages-2/francais/>

biodiversité<sup>6</sup>. Il convient de retenir des projets économes en matière de consommation d'espace (densification et réduction de la surface artificialisée).

Si la justification du choix d'artificialiser ce secteur relève de l'évaluation environnementale du plan local d'urbanisme, il convient néanmoins à l'échelle du projet de mettre en oeuvre une gestion économe de l'espace.

L'étude d'impact ne démontre pas qu'une réflexion approfondie a été menée sur la réduction de la consommation d'espace du projet, notamment au travers de l'étude des typologies de constructions, de la taille des parcelles et de l'optimisation du plan de masse concernant les superficies destinées au stationnement, à la circulation et aux bassins étanches.

*L'autorité environnementale recommande de mener une réflexion approfondie et ambitieuse sur la réduction de la consommation d'espace du projet, notamment au travers de l'étude des typologies de constructions, de la taille des parcelles et de l'optimisation du plan de masse concernant les superficies destinées au stationnement, à la circulation et aux bassins étanches.*

## **II.4.2 Paysage et patrimoine**

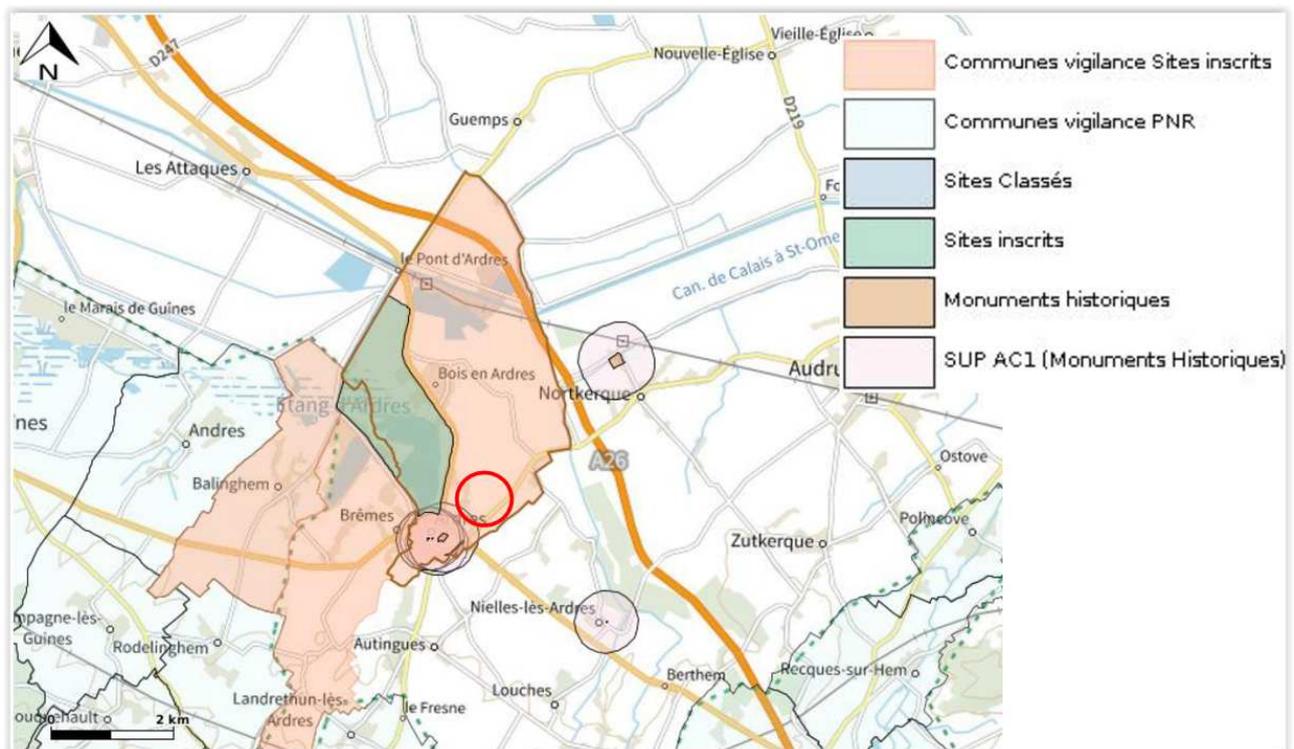
### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire communal est concerné par un site inscrit (le lac d'Ardres), un site classé (l'allée des Tilleuls) et plusieurs monuments historiques en centre bourg (en relation avec l'allée des Tilleuls pour partie).

La zone du projet, essentiellement agricole et naturelle en entrée de ville, comporte un élément architectural patrimonial, faisant « signal » en venant de Nortkerque (au nord-est). Il s'agit de la tour de l'ancien moulin à vent Desombres.

Le projet se situe entre plusieurs paysages, les coteaux calaisiens au sud-est et le marais calaisiens au nord-ouest. Il est également situé en front urbain, avec quelques constructions le long de la RD 224 qui relie Ardres à Nortkerque en longeant le site à l'est. Il est très légèrement en pente avec un point haut au sud-ouest, dans le bourg d'Ardres.

<sup>6</sup> <https://ipbes.net/>



Carte de localisation des enjeux paysagers et patrimoniaux (Source : Signe DREAL HdF)



Figure 69 - Photographie du moulin Desombres

Le moulin Desombres (source : page 101 de l'étude d'impact)

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte du paysage et du patrimoine

Les enjeux sont cités mais les sites inscrits et classés ainsi que les monuments historiques sont traités succinctement (page 101 de l'étude d'impact), car considérés comme éloignés de la zone du projet. Des prises de vue depuis le nord-est du projet vers le bourg d'Ardres avec en premier plan le site du projet, auraient pu permettre de justifier ce parti pris. Des photomontages représentant le projet (volumétrie des bâtiments, plantations) seraient également utiles pour apprécier l'insertion du projet dans son environnement.

*L'autorité environnementale recommande de démontrer l'absence d'enjeux paysagers vis-à-vis des sites inscrits et classés ainsi que des monuments historiques en présentant des photographies et photomontages permettant notamment d'apprécier les éventuels enjeux de covisibilité.*

Le moulin Desombres est identifié en tant qu'enjeu modéré (page 97 de l'étude d'impact) avec la prairie qui l'entoure et les haies du site. Un des objectifs affichés du projet est de le préserver et de le valoriser, selon les dispositions retenues dans le plan de masse ci-dessous.



Figure 20 - Plan de biodiversité de l'opération

Plan de masse du projet – version plan de biodiversité (source : page 36 de l'étude d'impact)

Il ressort du plan que la prairie (surface hachurée en rose à l'est de la zone) est artificialisée à plus de 50 % (bassins étanches, voirie, parkings et logements). Si la tour du moulin est conservée, la haie existante est supprimée environ aux deux tiers (cf carte page 37 de l'étude d'impact). Il ne semble pas que l'évitement de la prairie et de la haie (ou la réduction de l'emprise du projet sur la haie et la prairie) ait été recherché au travers de solutions telles que :

- la localisation des bassins étanches sur d'autres secteurs ou le recours à des bassins enterrés ;
- une desserte à sens unique et en limite de parcelle pour réduire son emprise ;
- des logements densifiés...

Le projet n'étudie pas de variantes visant à préserver la prairie et les haies et par conséquent, le paysage de la tour du moulin.

Le dossier présente succinctement des mesures en faveur du paysage et du patrimoine page 211 de l'étude d'impact. Par exemple, il est juste indiqué que 215 mètres linéaires de haies seront conservés sur les 366 mètres existants et qu'il y aura un déploiement de 955 mètres linéaires « permettant un vrai maillage des haies ». Il ne s'agit pas de mesure d'évitement et, s'il s'agit de mesures de compensation, il n'y a pas de démonstration de leur suffisance ni de leur efficacité.

*L'autorité environnementale recommande de décliner la séquence éviter-réduire-compenser relative aux haies existantes et la prairie.*

Une « charte paysagère » est mentionnée et jointe au dossier. Elle consiste en un accord entre le propriétaire et l'aménageur visant à une végétalisation des parcelles, sans proposer de palette végétale permettant de retenir des plantations adaptées au territoire, aux enjeux environnementaux et sanitaires et aux contraintes d'aménagement et de gestion. La « charte paysagère » s'appuie notamment sur un « règlement de construction du lotissement » et un « plan de paysagement (sic) du lotissement » (cf page 4 de la charte paysagère fournie avec l'étude d'impact), lesquels ne sont pas identifiés dans les documents remis.

*L'autorité environnementale recommande de compléter la charte paysagère par une palette végétale d'espèces adaptées aux enjeux à préserver; le « plan de paysagement » et le « règlement de construction du lotissement ».*

### II.4.3 Milieux naturels (dont évaluation des incidences Natura 2000)

#### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Plusieurs zonages d'inventaire ou de protection des milieux naturels sont présents à proximité et identifiés dans l'étude écologique annexée à l'étude d'impact.

Code	Type	Nom	Distance
310007255	ZNIEFF de type I	Watergangs des Attaques et d'Ardres et Lac d'Ardres	450 m
310030064		Prairies et bois de Lostebarne-Woohay	960 m
310007010		Marais de Guînes	3 km
310013719		La couronne boisée au nord de Licques	4.5 km
310013274	ZNIEFF de type II	La Boutonnière du Pays de Licques	4.1 km
FR9300098	RNR	Pont d'Ardres	2.4 km
FR3800092	APB	Marais de Guînes et d'Andres	3.2 km
-	ENS	Lac d'Ardres	1.2 km
<b>FR3100494</b>	<b>Site Natura 2000 ZSC</b>	<b>Prairies et marais tourbeux de Guînes</b>	<b>520 m</b>

Code	Type	Nom	Distance
FR3100494	<b>Sites Natura 2000 ZSC</b>	Prairies et marais tourbeux de Guînes	520 m
FR3100485		Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guînes	5.5 km
FR3100485		Forêt de Tournehem et pelouses de la cuesta du pays de Licques	8.6 km

D'autres sites Natura 2000, présents dans un rayon de 20 kilomètres, ne sont pas recensés.

Il n'y a pas de corridor écologique d'importance régionale (selon les données ayant servi à l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique du Nord – Pas-de-Calais), toutefois le site est maillé et entouré de haies, abrite une prairie de plus d'un hectare et est en limite d'urbanisation, ouvert vers la plaine agricole du delta de l'Aa. Il est très probable que le site serve à plusieurs espèces en transit, notamment des oiseaux et des chiroptères (chauves-souris).

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels (dont les sites Natura 2000)

L'étude écologique, dont le rapport est annexé à l'étude d'impact, est incomplète. Les dates, nombres et conditions des prospections (page 13 de l'étude écologique) mettent en évidence une insuffisance de la pression d'inventaire, notamment en ce qui concerne les chauves-souris. L'absence de prospection de gîte pour ces mammifères volants protégés est également problématique, d'autant que l'ancien moulin Desombres est susceptible d'abriter des individus hors période hivernale.

*L'autorité environnementale recommande :*

- *de compléter les prospections de terrain, en nombre, notamment de manière spécifique pour les chauves-souris et de s'assurer que l'ancien moulin Desombres n'est pas un gîte pour ces mammifères volants ;*
- *de prendre des mesures adaptées en fonction des résultats.*

L'étude de la trame verte et bleue est limitée aux éléments de connaissance ayant contribué à l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Ces éléments indicatifs ne sont pas suffisants à l'échelle du projet. Une étude spécifique de la trame verte et bleue au niveau de la zone du projet doit être réalisée, notamment concernant le réseau local de haies et de prairies.

*L'autorité environnementale recommande de réaliser une étude de la trame verte et bleue locale, intégrant notamment les réseaux des haies et prairies.*

Bien qu'insuffisantes, les prospections mettent d'ores et déjà en évidence des espèces protégées (listes en annexe de l'étude écologique), dont 14 espèces d'oiseaux sur les 22 contactées (Pic épeiche, Troglodyte mignon, Moineau domestique...) et au moins une espèce de chauve-souris protégée (Pipistrelle commune). Des espèces patrimoniales sont également recensées dont le Scandix peigne de Vénus<sup>7</sup>, flore présente dans la haie le long de la RD 224 qui sera détruite (page 21 de l'étude écologique).

Les contacts de chauves-souris sont très majoritairement réalisés sur le secteur de la prairie et de ses haies, mais également le long de la haie à l'ouest. Aucune mesure n'est préconisée pour éviter ces secteurs, ou réduire significativement les impacts. La mesure la plus significative consiste en la plantation de haies (page 207 de l'étude d'impact), sans démontrer que les haies nouvelles apporteraient des bénéfices aux moins équivalents à ceux des haies qui auront été détruites (en considérant également la phase transitoire de plantation et croissance des végétaux sélectionnés pendant laquelle les espèces animales sont privées d'habitats). De plus, l'arrivée du lotissement est susceptible de perturber les espèces animales telles que les chauves-souris (dérangements, pollution lumineuse).

*L'autorité environnementale recommande de mettre en œuvre la séquence éviter – réduire – compenser concernant les zones à enjeux (prairie, haies) où sont présentes des espèces protégées et patrimoniales et de détailler les mesures de réduction des impacts sur ces espèces et leurs habitats, si l'évitement total ne pouvait être retenu, en justifiant de leur suffisance.*

<sup>7</sup> Plante herbacée de la famille des Apiaceae dénommée également Cerfeuil à aiguillettes ou Aiguille du berger.

L'autorité environnementale rappelle que si le projet entraîne la destruction d'espèces protégées, cette destruction ne doit être envisagée qu'en dernier recours, après avoir démontré l'absence de solution alternative, et qu'une procédure de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées doit être menée.

L'étude écologique met en évidence la présence d'espèces exotiques envahissantes (pages 22 et 23 de l'étude écologique) et un traitement spécifique est prévu (pages 30 et 31). Ce dernier manque de précisions.

*L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures retenues vis-à-vis du risque de dispersion des espèces exotiques envahissantes.*

### Natura 2000

L'étude d'incidence Natura 2000 jointe au dossier ne prend en compte que les sites Natura 2000 situés à moins de dix kilomètres alors qu'elle devrait considérer les sites jusqu'à 20 kilomètres conformément à la doctrine régionale (prise en compte de la notion de réseau et de déplacement des espèces d'intérêt communautaire à l'origine des sites Natura 2000).

*L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur les sites Natura 2000 en intégrant tous les sites inclus dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet.*

L'étude d'incidence ne prend pas en compte le réseau écologique (trame verte et bleue, zones d'inventaires ou de protection) entre le projet et les sites Natura 2000 étudiés.

*L'autorité environnementale recommande de s'appuyer sur le réseau écologique existant formé par la trame verte et bleue, et les zones d'inventaires ou de protection, pour définir les enjeux et impacts sur les sites Natura 2000.*

Des haies, une prairie, un gîte potentiel pour les chauves-souris (le moulin Desombres) et des chauves-souris sont présents sur le site du projet et dans les sites Natura 2000 les plus proches.

L'étude d'incidence ne prend pas en compte les espèces d'intérêt communautaire présentes au droit du projet et dans les sites Natura 2000 pour déterminer les enjeux et impacts, ni leurs aires d'évolution. Quelques prospections faune, flore, habitats ont été effectuées. Cela reste insuffisant en nombre et en horaire pour assurer des résultats représentatifs.

*L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude d'incidence :*

- en précisant l'ensemble des prospections effectuées dans le cadre du projet, y compris les prospections complémentaires réalisées dans le cadre de la prise en compte du présent avis ;*
- en intégrant les espèces d'intérêt communautaire présentes au droit du projet et dans les sites Natura 2000 ainsi que leurs aires d'évolution.*

## II.4.4 Ressource en eau

### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le secteur du projet se situe dans une zone de vulnérabilité forte à très forte de la nappe des Sables du Landénien (FRAG314).

Le projet dépend du captage d'alimentation en eau potable d'Ardres (n°OPR00000411975) situé à trois kilomètres au nord qui alimente le réseau communal. Le lotissement sera raccordé à la station d'épuration d'Ardres dont la capacité nominale est de 5 833 équivalent habitants (EH).

### ➤ Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude d'impact ne justifie pas que la station d'épuration est en situation de prendre en charge les effluents additionnels.

*L'autorité environnementale recommande de s'assurer et de justifier que la station d'épuration d'Ardres est en capacité de traiter la totalité des eaux usées des bassins de collecte (habitats et activités présents et en projet).*

Une étude d'infiltration des eaux pluviales dans le sol a été réalisée et la perméabilité des sols est telle que l'« infiltration y est impossible » (page 62 de l'étude d'impact). Aucune mesure n'est prévue en dehors de la collecte des eaux des surfaces imperméabilisées (voiries, parkings) et de toitures et de leur tamponnement dans des bassins étanches (en vue d'utilisation pour l'arrosage) ou dans des noues avant infiltration, avec évacuation du surplus de ces noues vers les ouvrages de tamponnement (page 205 de l'étude d'impact). La pluie de référence pour le dimensionnement des ouvrages est la crue centennale (page 205 de l'étude d'impact). L'étude d'impact ne justifie pas de la suffisance d'un tel dimensionnement compte tenu du contexte de changement climatique accentuant les pluies intenses.

L'étude d'impact présente des lacunes et des incohérences et ne permet pas d'établir que le projet est correctement dimensionné pour assurer une gestion des eaux pluviales qui n'aggraverait pas les risques d'inondation compte tenu de l'artificialisation additionnelle et du contexte du changement climatique.

*L'autorité environnementale recommande de revoir intégralement la question de la gestion des eaux pluviales (modalités, dimensionnement, localisation des ouvrages...).*

## II.4.5 Qualité de l'air, consommation d'énergie et émission de gaz à effet de serre en lien avec les déplacements, les constructions et le changement climatique

### ➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé entre cinq et 15 minutes d'arrêt de transport en commun (bus, ligne 425, cinq passages par jour) desservant la gare de Calais (en 22 minutes) et la gare de Pont d'Ardres (en huit minutes) (cf. page 6 de la note mobilité annexée à l'étude d'impact).

Le mode routier est très présent, compte-tenu d'un échangeur de l'A26 (Arras-Calais) sur la commune d'Ardres, permettant de relier la commune à Calais en 20 minutes en voiture.

Le territoire est soumis aux conséquences du changement climatique planétaire causé par l'augmentation d'origine humaine des gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère<sup>8</sup>.

Le projet aura un impact sur le changement climatique notamment par les émissions de gaz à effet de serre de manière directe et indirecte (déplacements induits par le projet qui s'inscrit dans une logique d'intensification de l'étalement urbain), par les flux de carbone émis par le changement d'affectation des sols et la destruction de leur capacité de stockage de carbone du fait de leur artificialisation.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

La note mobilité apporte des éléments sur l'accessibilité aux transports en commun, le mode routier... Une estimation du trafic généré par le projet est également faite (page 9 de la note mobilité) de l'ordre de 90 à 120 véhicules aux heures de pointe et 593 passages de véhicules par jour (page 10), se répartissant notamment sur la RD224 (50 %) et l'A26 (10 %).

Le projet poursuit le développement de la commune sous forme de lotissements qui sont des formes urbaines très dépendantes de la voiture individuelle, laquelle contribue à la pollution atmosphérique et aux émissions de gaz à effet de serre en l'état actuel du parc automobile.

Ni la note mobilité, ni l'étude d'impact n'évaluent la pollution, le bruit et les émissions de gaz à effet de serre générés par le projet. Aucune mesure significative n'est prévue (page 203 de l'étude d'impact) à l'exception de places de stationnement destinées au rechargement de véhicules électriques et du principe de favoriser l'utilisation de modes de circulation douce/actifs sécurisés (piétons, vélos) en lien avec l'existant dans la commune. L'étude d'impact ne justifie pas l'adéquation des mesures retenues pour proposer une réelle alternative à la voiture individuelle (modalités de sécurisation et continuité des pistes cyclables, limitation des places de stationnement, études en lien avec les différents acteurs pour adapter la fréquence des bus et coordonner les horaires de bus en lien avec l'offre de train...).

*L'autorité environnementale recommande de détailler les mesures pour limiter l'impact du projet sur les déplacements, la pollution de l'air et les émissions de gaz en effet de serre, et de justifier leur suffisance.*

En matière de construction, l'étude d'impact mentionne le respect de la réglementation environnementale 2020 (page 203). Le projet générant des émissions de GES, il pourrait être pertinent d'étudier des mesures complémentaires pour les réduire, ainsi que les consommations énergétiques. Le découpage des parcelles, l'orientation des constructions en vue de projets bioclimatiques, le recours à des normes de qualités énergétiques supérieures : bâtiment à énergie positive (BEPOS) par exemple, le recours à une chaufferie collective, à des énergies renouvelables (puits canadien, géothermie, etc) ou à la récupération de la chaleur des eaux usées, sont autant de pistes non étudiées (ou évoquées de manière trop générale) qui permettraient de réduire l'impact du projet.

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact afin de justifier que le projet est conçu pour répondre aux enjeux de la sobriété énergétique et de détailler les mesures sur lesquelles un engagement de mise en œuvre effective peut être apporté.*

<sup>8</sup> <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/> 6eme rapport du GIEC et <http://www.drias-climat.fr/> site présentant les projections du climat en France.

L'étude d'impact ne traite pas de la question du changement climatique. Il n'y a pas d'évaluation des émissions de gaz à effets de serre induites par le projet. L'étude d'impact comprend page 50 un chapitre portant sur « la réflexion sur la diminution de l'empreinte carbone de l'aménagement ». Ce chapitre présente des principes généraux relevant de bonnes pratiques, sans engagement de mise en œuvre, et en renvoyant, pour certaines de ces bonnes pratiques, vers l'acquéreur qui serait « invité à s'interroger sur les choix permettant de contribuer à la diminution des gaz à effet de serre ». Concernant les logements qui seront livrés « clés en main », l'étude d'impact mentionne page 51 une analyse de cycle de vie des bâtiments qui permettra de diminuer leur impact et indique qu'un bilan carbone aurait été réalisé, sans le présenter. Pour les postes identifiés comme les plus contributeurs en matière d'émissions de gaz à effet de serre, l'étude d'impact renvoie à une réflexion approfondie qui sera à mener. 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.

La question de la prise en compte par le projet du changement climatique, à travers l'augmentation des températures, phénomènes météorologiques intenses (pluies, vents etc), dans un département soumis au risque de tornade déjà important<sup>9</sup>, par exemple, n'est pas traitée. Il ne s'agit pas ici seulement de ce que le projet génère mais aussi de ce que le projet peut subir (résilience du projet au changement climatique).

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un volet sur la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, notamment :*

- *en réalisant un diagnostic des émissions actuelles et une évaluation des gaz à émissions de serre générée par le projet<sup>10</sup>, prenant en compte les déplacements induits et les flux de carbone générés par l'artificialisation des sols;*
- *en précisant comment le projet s'inscrit dans la trajectoire d'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé aux niveaux national et européen ;*
- *en étudiant la vulnérabilité du territoire au changement climatique et si nécessaire des dispositions permettant son adaptation aux conséquences du changement climatique.*

<sup>9</sup> <https://www.keraunos.org/climatologie/les-tornades-en-france/frequence-et-risques-de-tornades-en-france.html>

<sup>10</sup> Le guide sur la [prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact](#) pourra être utilement consulté.