



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet de création
d'un entrepôt logistique
dans le parc d'activités des Escardalles
à Saint-Augustin (62)**

n°MRAe 2020-4305

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 31 mars 2020 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le dossier de création d'un entrepôt logistique dans le parc d'activités des Escardalles à Saint-Augustin, dans le département du Pas-de-Calais.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corrèze-Lénée, Denise Lecocq, Valérie Morel, M. Philippe Gratadour. Était également présent M. Pierre Noualhaguet.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400559 du 6 décembre 2017, annulant les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016 en tant qu'elles maintenaient le préfet de région comme autorité environnementale, le dossier a été transmis le 3 février 2020 pour avis à la MRAe, qui en a délibéré.

L'ordonnance n°2020-336 du 25 mars 2020, relative à la prorogation des délais échus pendant la période d'urgence sanitaire et à l'adaptation des procédures pendant cette même période, suspend le délai d'instruction de ce dossier depuis le 12 mars 2020 jusqu'à un mois après la fin de la période d'urgence sanitaire.

En application de l'article R122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par mail le 6 février 2020 :

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

Après en avoir délibéré, la MRAe rend 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 L122-1 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 porté par la société Lidl consiste à construire une plateforme logistique sur la commune de Saint-Augustin, dans le département du Pas-de-Calais, dans la zone d'activité des Escardalles.

Il s'implantera sur un terrain d'une superficie de 18,3 hectares constitué d'espaces agricoles en bordure de l'autoroute A 26. La hauteur de faitage du bâtiment sera de 20,7 mètres.

Le projet générera l'imperméabilisation d'environ 11,9 hectares, génératrice d'une perte de stockage de carbone aujourd'hui assuré par la végétation, et un trafic de poids lourds et véhicules légers importants, avec des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre non estimées.

Le projet doit être complété de mesures permettant de réduire ces émissions, y compris en intégrant une réflexion sur des modes de transport alternatifs à la route. À défaut des mesures compensatoires, notamment de stockage de carbone, doivent être recherchées.

Les travaux vont conduire à la destruction d'habitats et de zones potentielles de nourrissage pour l'avifaune. Il est donc nécessaire d'étudier les incidences du projet sur le réseau Natura 2000 dans un rayon de 20 km. L'autorité environnementale recommande par ailleurs d'éviter les travaux pendant la période de nidification.

L'étude du risque d'incendie nécessite d'être complétée en intégrant les risques cumulés en lien avec les bâtiments au nord du site. Les impacts sur l'environnement et la santé des retombées des fumées d'un éventuel incendie, notamment par lessivage de ces fumées par les eaux de pluie, devraient être également étudiés.

Par ailleurs, l'aménagement paysager ne permet pas d'atténuer le caractère imposant du bâtiment, les surfaces végétalisées sont assez modestes et ne permettent pas de créer un masque végétal. Des photomontages permettraient de compléter l'étude d'impact.

L'ensemble des 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

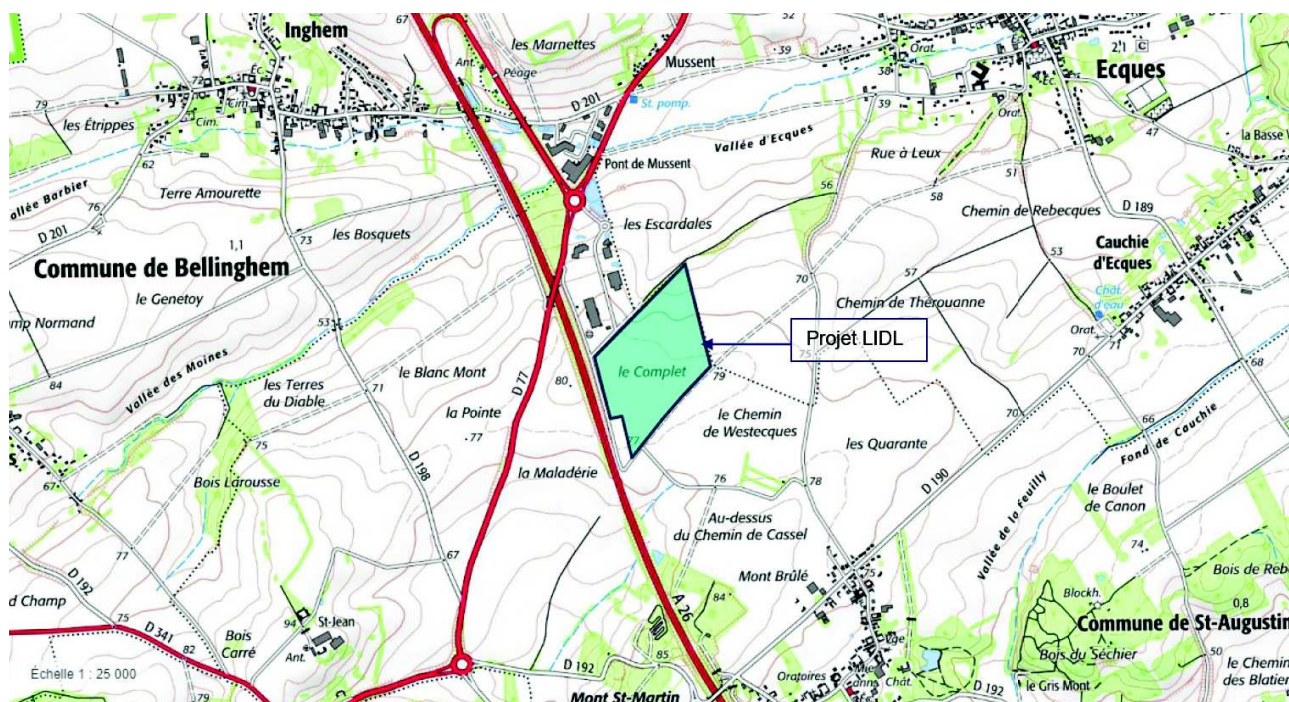
I. Le projet de création d'un entrepôt logistique sur la commune de Saint-Augustin

La société de distribution Lidl a déposé un permis de construire pour la construction d'une plateforme logistique sur la commune de Saint-Augustin, dans le département du Pas-de-Calais.

Les marchandises stockées seront des produits alimentaires, matières incombustibles, matières plastiques, papiers cartons et bois, aérosols, alcool, et des matières dangereuses. Ces dernières seront stockées en quantités limitées et il s'agira essentiellement de produits d'hygiène et d'entretien.

L'entrepôt fera l'objet d'une autorisation environnementale au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement pour les rubriques 1510, 1450-1 (stockage de 10 tonnes de solides inflammables) et 1511 (entrepôt frigorifique).

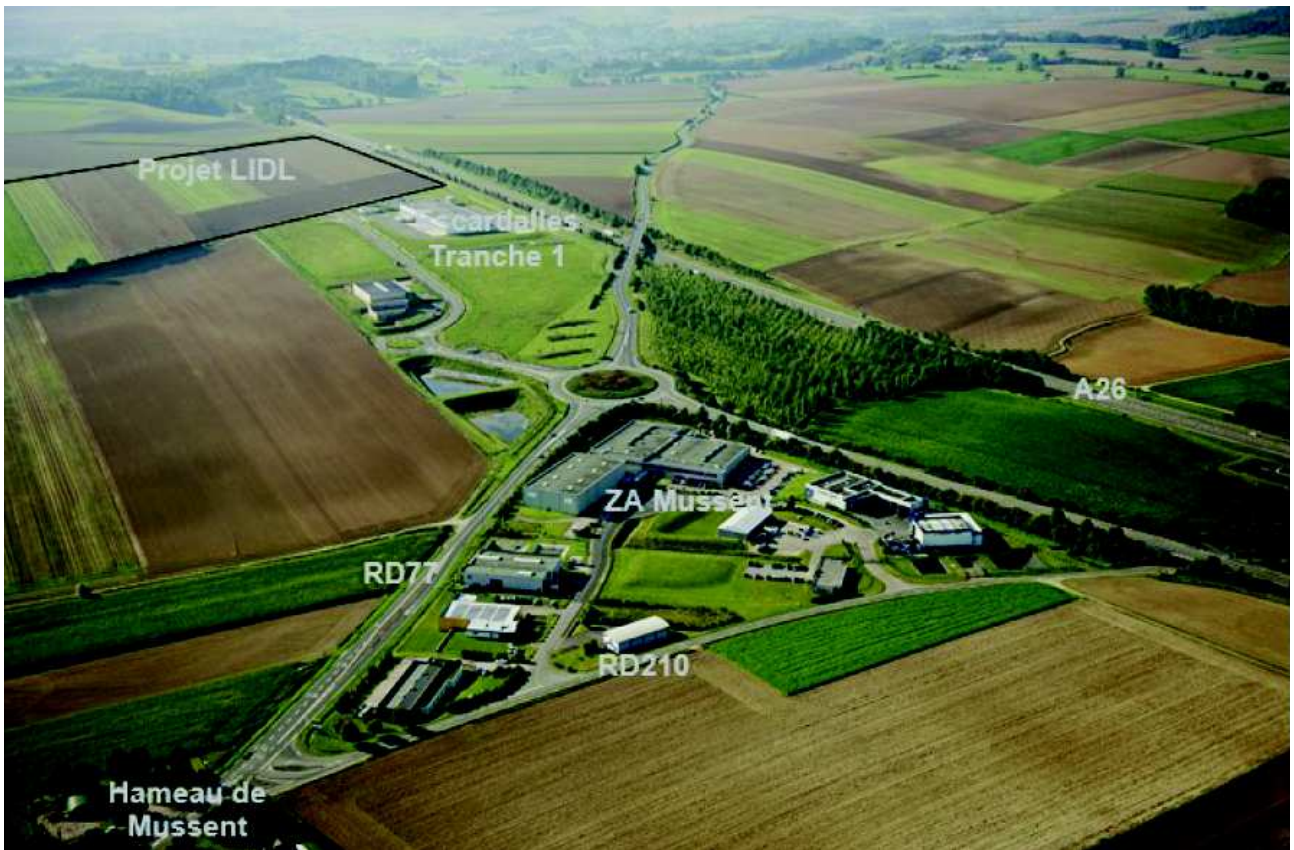
Le projet est situé dans le parc d'activités des Escardalles. L'entrepôt s'implantera sur un terrain de 18,3 hectares de terres agricoles. La hauteur du bâtiment au faîtage sera de 20,7 mètres.



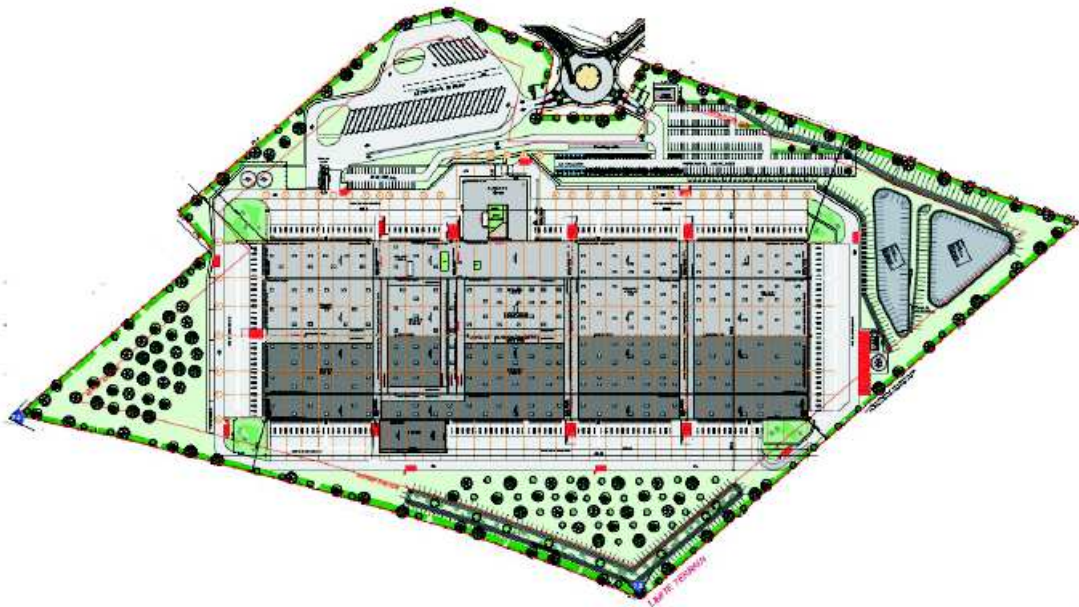
Plan de situation du site d'implantation du projet.
(source : étude d'impact page 16)

Le projet se compose (étude d'impact page 10) :

- d'un entrepôt de 5,8 hectares d'emprise au sol, composé de 8 cellules de stockage présentant des surfaces comprises entre 2 032 m² et 11 890 m² et de locaux techniques ;
- de 6,1 hectares de voirie, stationnements et cheminement piéton ;
- de 6,2 hectares d'espaces verts ;
- de deux bassins de rétention.



Site d'implantation du projet (source : étude de danger page 19)



Plan des installations (source : étude d'impact page 12)

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact 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 paysage, aux milieux naturels et aux sites Natura 2000, aux risques technologiques, aux nuisances, à l'énergie, au climat et à la qualité de l'air en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule séparé (fascicule n°7). Il présente le projet, l'état initial de l'environnement, une analyse des impacts et des mesures prévues pour éviter, réduire et compenser ces impacts.

Le document ne comporte pas de carte croisant les enjeux environnementaux de la zone d'étude et le projet lui-même ni d'élément permettant de visualiser le bâtiment dans le paysage environnant.

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux par rapport au projet et d'une présentation du bâtiment dans le paysage environnant.

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

Le projet est situé en zone d'urbanisation future à destination économique 1AUE du plan local d'urbanisme de Saint-Augustin qui permet l'activité logistique.

L'analyse de l'articulation du projet avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Lys et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie est présentée pages 92 et 93 de l'étude d'impact. Elle n'appelle pas de remarque.

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus est présentée page 134 de l'étude d'impact. Deux projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sont identifiés, l'extension de la zone d'activités des Escardalles dans laquelle s'implante le projet et l'extension de la plateforme de tri, de transit et de regroupement de déchets industriels dangereux de la société Chimirec-Norec, située dans la zone d'activités de Mussent, commune voisine.

Les effets cumulés avec la plateforme de déchets industriels de la société Chimirec-Norec ne sont pas étudiés au motif que l'avis de l'autorité environnementale a été émis le 3 mars 2011, sans plus de justification. Par ailleurs, l'étude d'impact ne justifie pas pour la raison pour laquelle les cumuls d'impacts avec les entreprises voisines (par exemple l'entrepôt frigorifique de l'entreprise Khuene Nagel situé à proximité immédiate) n'ont pas été étudiés.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des effets cumulés du projet avec les entreprises voisines, notamment les entreprises Chimirec-Norec et Kuehne-Nagel, afin de les prendre en compte dans la définition du projet et d'aboutir à un impact négligeable sur l'environnement et la santé.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Les raisons du choix du projet et les solutions de substitutions envisagées sont présentées pages 79, 81 et 140 de l'étude d'impact.

La zone d'activités des Escardalles a été retenue car :

- elle bénéficie d'une position géographique favorable à proximité des grandes agglomérations régionales et d'une bonne accessibilité à l'autoroute A26 et à la route départementale 77, permettant l'accès au site sans traverser des secteurs denses d'habitation ;
- elle permet d'accueillir des projets de 2 à 3 hectares d'un seul tenant ;
- la distance moyenne du projet à l'ensemble des magasins desservis sera inférieure à 50 km ;

L'étude d'impact indique que le projet de plateforme logistique a été conçu en tenant compte notamment des résultats des inventaires faune-flore (page 141). Cependant, les éventuelles modifications du projet à la suite de ces inventaires ne sont pas précisées.

Un autre site géographique avait été envisagé sur la commune de Lillers (extension d'un entrepôt existant). Ce premier projet n'a pas été retenu, au regard des inventaires faune-flore réalisés sur ce site et de la présence de zones humides. L'étude d'impact ne présente pas de comparaison entre le scénario retenu et le scénario à Lillers.

Par ailleurs, aucune alternative permettant de réduire l'emprise foncière du projet, ou de recherche d'une alternative au mode de transport routier afin de réduire l'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre n'a été étudiée.

L'autorité environnementale recommande :

- *de détailler la comparaison entre le projet retenu et l'extension de l'entrepôt existant sur la commune de Lillers ;*
- *de compléter l'étude d'impact en analysant des solutions alternatives au projet retenu en termes de surface occupée et imperméabilisée, de recours au mode de transport routier afin de minimiser les impacts sur l'environnement ;*
- *de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre la limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement et les objectifs du projet.*

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

Le projet s'implantera sur un terrain de 18,3 hectares constitué d'espaces agricoles. Les surfaces imperméabilisées (bâtiments, voiries et stationnements) représentent 11,9 hectares et les surfaces non imperméabilisées, environ 6,4 hectares.

L'artificialisation des sols envisagée, qui représente environ 65 % du site, difficilement réversible, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants avec, notamment, un

appauvrissement de la biodiversité, une disparition des sols, une modification des écoulements d'eau, une diminution des capacités de stockage du carbone et d'une manière générale une disparition des services écosystémiques¹.

Ces impacts ne sont pas étudiés et, à fortiori, des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, par exemple pour les voies de circulation et le stationnement leur possible végétalisation ou la mutualisation des parkings avec les entreprises voisines, ne sont pas envisagées.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols ;*
- *d'étudier les impacts résiduels de la consommation d'espace sur les services écosystémiques rendus par les sols ;*
- *de proposer les mesures de réduction et de compensation des impacts, par exemple des mesures de réduction ou compensation des pertes des capacités de stockage du carbone par les sols du fait de leur imperméabilisation, telles que la création de boisements ou de la végétalisation.*

II.4.2 Paysage

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet s'inscrit dans le vaste ensemble paysager du Haut Pays d'Aire qui correspond aux retombées du plateau d'Artois sur la plaine de la Lys.

L'entrepôt n'est pas dans un site classé ou inscrit, ni dans le périmètre de protection d'un monument historique protégé. L'abbaye de St-Jean-du-Mont, monument historique inscrit, est située à 1,5 km du projet.

Le bâtiment, d'une hauteur au faîtage de 20,7 mètres, s'implantera dans un espace agricole en continuité de zones bâties qui s'étirent le long de l'autoroute A26.

➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte du paysage

L'étude d'impact ne recense pas les monuments historiques alentour sur lesquels le projet pourrait avoir des incidences. Elle se contente d'indiquer que l'entrepôt n'est pas dans un périmètre de protection de monument historique (page 63). Les potentielles incidences sur l'abbaye de St-Jean-du-Mont, située à 1,5 km sur un point haut, ne sont pas étudiées.

S'agissant du paysage, l'étude d'impact (pages 62) renvoie à l'analyse du paysage conduite pour l'extension de la zone d'activité des Escardalles. Elle indique que l'emprise du projet sera visible à courte ou moyenne distance depuis le nord, notamment à partir de la route départementale 77 en venant de Saint-Omer, et de part et d'autres du hameau de Mussent. Le projet sera également perçu en sortant de l'autoroute A26 (bretelle de sortie vers la route départementale 77). Aucun photomontage n'illustre cette analyse et ne permet d'apprécier les impacts potentiels.

¹ 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 et utiles pour l'humanité.

L'autorité environnementale recommande :

- *de recenser le patrimoine historique alentour susceptible d'être impacté par le projet ;*
- *de présenter des photomontages depuis les points sensibles, y compris depuis l'abbaye de Saint Jean-du-Mont, permettant d'apprécier les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine.*

L'étude d'impact estime que le projet, s'enserrant dans un espace de grande visibilité et étant perçu depuis l'autoroute A26, aura un impact moyen sur le paysage et faible sur le patrimoine historique (page 98). Elle propose des mesures page 154.

L'insertion paysagère du bâtiment et de ses aménagements repose sur la végétalisation des bordures du site par la plantation de haies et d'arbres, sur des lignes d'arbustes pour encadrer les places de stationnement, sur la mise en place d'un bassin paysager planté de saules blancs et d'aulnes glutineux et sur les huit teintes de gris qui seront utilisées en façade du bâtiment principal (page 156 de l'étude d'impact). En tout 366 arbres de haute tige seront plantés.

Cependant, l'impact du bâtiment sur le paysage au regard de sa hauteur projetée de 20,7 mètres n'est pas réellement analysé. La hauteur du bâtiment correspond à celle d'arbres de grand développement après une vingtaine d'années de croissance.

Par ailleurs, les surfaces végétalisées sont fragmentées et chacune est assez modeste ; il n'est pas démontré qu'elles seront suffisantes pour créer un réel masque végétal par rapport aux voies de communication routières notamment (voir en ce sens les deux figures PC06-2 et PC06-3 du permis de construire).

L'autorité environnementale recommande :

- *d'analyser l'impact du bâtiment sur le paysage au regard de sa hauteur projetée de 20,7 mètres ;*
- *de renforcer l'intégration paysagère du projet par une implantation plus dense de végétation afin que celui-ci soit intégré au sein d'un ensemble végétal : haies boisées significatives en périphérie, réduction des surfaces imperméabilisées par des revêtements poreux sur les parkings et trottoirs, végétalisation des toitures par exemple.*

II.4.3 Milieux naturels

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le terrain d'implantation est une parcelle constituée d'espaces agricoles bordés en partie par une haie, en dehors de tout zonage naturel réglementaire ou d'inventaire.

On note la présence de 10 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dans un rayon de 6 km. La plus proche est la ZNIEFF de type 1 n°310013360 « moyenne vallée de la Lys entre Théroouanne et Aire-sur-la-Lys » à 1,3 km.

Le parc naturel régional Caps et Marais d'Opale est situé à 1,8 km du site du projet.

➤ Qualité de l'étude d'impact et prise en compte des milieux naturels

Des inventaires faunistiques et floristiques ont été réalisés le 4 septembre 2018 (annexe 4 de l'étude d'impact). Il est conclu à des enjeux de conservation très faibles concernant les habitats et la flore.

Concernant l'avifaune

15 espèces inventoriées présentent un intérêt patrimonial (pages 35 et 37 de l'inventaire). La haie et le champ en jachère sur le site du projet sont propices à la nidification de huit de ces espèces. La haie présente un grand potentiel écologique car il s'agit d'un refuge pour quatre espèces possiblement nicheuses en champs, mais également d'un site de nidification possible pour trois autres espèces patrimoniales d'oiseaux. Cette haie, qui ne fait pas partie du périmètre du projet, est conservée.

Les enjeux avifaunistiques sont qualifiés de faibles au sein des champs et de modérés au niveau de la haie.

Cependant, un risque pour l'avifaune existe si les travaux sont réalisés pendant la période de nidification. Le dossier ne précise pas de façon claire le calendrier des travaux qui dureront 15 mois (page 13 de l'étude d'impact).

L'autorité environnementale recommande de réaliser les travaux pendant la période d'août à fin février afin de respecter la période de nidification des nicheurs précoces.

Concernant les chiroptères

Les recherches bibliographiques sont incomplètes car les bases de données de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF), une association spécialiste des chauves-souris qui centralise toutes les données sur les chiroptères du Nord-Pas de Calais, n'ont pas été consultées.

L'autorité environnementale recommande de consulter la base de données de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF) qui centralise toutes les données sur les chiroptères dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Deux espèces ont été identifiées lors de l'inventaire, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler (page 50 de l'inventaire). Ces espèces quasi menacées évoluent principalement en milieux ouverts pour la chasse ou le transit entre les gîtes et zones de chasse. La méthode de détection passive a permis de détecter la présence de l'Oreillard gris, espèce également familière des espaces ouverts.

L'activité était faible sur l'ensemble de la zone d'étude pour ces trois espèces. Les enjeux sont globalement considérés comme faibles.

Concernant les mesures

Elles sont présentées page 153 de l'étude d'impact et visent à réduire l'impact du projet sur la faune, comme l'arrêt du chantier lors de la période de nidification des oiseaux entre mi-mars et mi-juillet, la mise en place de grillages et de clôtures sélectives pour permettre le passage de la microfaune, la mise en place de nichoirs ou gîtes pour tout type de faune. Généralement il s'agit de mesures conseillées, préconisées et proposées. Le dossier ne précise pas si ces mesures sont effectivement adoptées par le pétitionnaire.

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures réellement retenues afin de parvenir à un impact négligeable du projet sur les milieux naturels et la biodiversité.

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

Cinq sites Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 20 km autour du projet. Le site le plus proche est la zone spéciale de conservation FR3100487 « pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa » à 2,6 km à l'est (page 47 de l'étude d'impact).

L'étude d'incidence n'analyse que ce site, seul site Natura 2000 présent dans un rayon de 10 km autour du projet. Le site FR3100488 « coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du val de Lumbres » est à 10 km du projet et la zone de protection spéciale FR3112003 « marais Audomarois » dans les 20 km.

L'évaluation des incidences doit être complétée au moins sur ces deux sites afin de démontrer l'absence d'incidence sur le réseau Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande de conduire l'évaluation sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet et sur lesquels il peut avoir une incidence.

II.4.4 Risques technologiques

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le principal risque est l'incendie et les principaux potentiels de danger sont liés aux produits stockés. On trouve en quantité limitée des produits sous forme aérosol, des alcools de bouche et des liquides inflammables. Le caractère toxique de l'ammoniac utilisé pour la production de froid représente également un risque.

Les maisons les plus proches sont celles du hameau de Mussent distantes d'environ 700 mètres au nord de l'emprise du projet.

Aucun établissement Seveso n'est recensé dans l'environnement du site, aucun plan de prévention des risques technologiques n'existe dans la zone d'étude.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des risques technologiques

Les scénarios étudiés dans l'étude de dangers sont un incendie au niveau d'une cellule de stockage (scénario A1 et A2), un incendie au niveau de la zone de stockage d'alcools de bouche (scénario B1), un incendie au niveau de la zone de stockage des aérosols (scénario B2) et un rejet d'ammoniac en phase liquide (scénario C4). L'étude de la propagation aux cellules adjacentes est présentée à la page 102 de l'étude de dangers. La détection de l'incendie sera assurée par le déclenchement de l'installation sprinklers² équipée d'alarme.

Les zones d'effets associées à cet incendie restent contenues dans l'entrepôt. Une étude sur la fuite

² Une protection sprinkler est un système fixe d'extinction automatique à eau.

d'ammoniac et la dispersion de fumée (annexe 4 dans les documents de complément) conclut qu'aucune zone d'effet toxique n'est présente à hauteur d'homme du fait de la présence de l'extracteur d'air. Il n'y a pas de zones d'effets létaux et irréversible à hauteur d'homme (page 27 de l'étude de dangers).

Des cages spécifiques seront aménagées dans la cellule 2 selon le type de matière dangereuse. Une cage « aérosols » est par exemple prévue, ainsi qu'une cage « alcool de bouche ». La modélisation de l'incendie de la cellule 2 devrait prendre en compte l'ensemble des matières présentes, et non la cage « aérosols » seule ou la cage « liquides inflammables » seule.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte l'ensemble des matières présentes dans la modélisation de l'incendie de la cellule 2.

L'étude de dangers ne présente pas de scénario d'incendie venant de l'extérieur. Pour autant des bâtiments de la zone d'activité sont situés en bordure nord du site.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte un scénario d'incendie venant de l'extérieur du site de projet.

Pour les cellules 3, 4, 5, 6 et 8, la durée de l'incendie dépasse les 120 minutes et se propagera aux cellules adjacentes. Les effets thermiques et toxiques doivent aussi être modélisés.

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte la propagation de l'incendie aux cellules adjacentes, et de modéliser les effets thermiques et toxiques.

Les impacts sur l'environnement et la santé des retombées des fumées d'un éventuel incendie, notamment par lessivage de ces fumées par les eaux de pluie, ne sont pas étudiés.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers :

- *par une justification de l'hypothèse prise dans le mélange de produits stockés pour le calcul des effets des fumées et de son caractère majorant ;*
- *par une étude de l'effet du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque de pollution associé.*

II.4.5 Énergie, climat et qualité de l'air, en lien avec la mobilité et le trafic routier notamment

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le site du projet bénéficie d'une bonne desserte routière avec l'autoroute A26, dont la sortie n° 4 débouche sur l'entrée du parc d'activités des Escardalles via un carrefour giratoire, et la route départementale 77 entre Théroüanne et Saint-Omer (pages 69 et suivantes de l'étude d'impact). Il s'agit d'un secteur où les flux de véhicules sont importants.

Par contre le secteur de projet ne bénéficie d'aucun accès en transports en commun.

Le territoire sur lequel s'implante le projet est concerné par le plan de protection de l'atmosphère du

Nord Pas-de-Calais.

- Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air en lien avec la mobilité

Mobilité et trafic routier

Les conséquences sur le trafic routier engendré par le projet sont étudiées page 115 de l'étude d'impact. La distance moyenne entre le projet et l'ensemble des magasins desservis sera inférieure à 50 km. L'entrepôt sera susceptible de fonctionner 24 h/24. En grande majorité, les véhicules routiers seront reçus dans l'entrepôt entre 5 heures le matin et 22 heures le soir du lundi au samedi.

L'exploitation du site générera un trafic notamment lié aux réceptions, expéditions et aux déplacements des employés et des visiteurs. L'étude estime à 300 camions par jour et 300 véhicules légers par jour le trafic supplémentaire, soit 600 mouvements de poids lourds et 600 de véhicules légers.

Il n'y a aucun élément dans le dossier sur la manière dont cette estimation a été calculée. L'amplitude horaire de la réception des camions devrait permettre un étalement des flux des poids lourds sur l'ensemble de la journée, mais avec certainement des périodes d'affluence qui n'ont pas été précisées.

Par ailleurs, l'étude d'impact ne présente pas de carte illustrant le trafic actuel, la situation projetée et la répartition du trafic sur les différents axes routiers.

En considérant que la totalité du flux passe par la route considérée, l'impact sera de +7 % au niveau de l'autoroute A 26 et de +13 % au niveau de la route départementale 77, ce qui est important. Le pétitionnaire souligne que l'autoroute A26 recevait 14 830 véhicules/jour au nord du site, 18 017 véhicules/jour au sud en 2010, dont environ 17 % de poids lourds. La route départementale 77 au droit du hameau de Mussent accueillait 8 400 véhicules par jour en juin 2009, dont 10,60 % de poids lourds.

Une étude de trafic de 2006 est citée pour évoquer les flux sur le carrefour giratoire à quatre branches qui assure la liaison entre la route départementale 77 et la bretelle d'accès à l'autoroute A 26. Cette étude montrait que le giratoire était loin d'être saturé (page 69 de l'étude d'impact).

Pour caractériser le trafic actuel sur ce secteur, l'étude d'impact s'appuie sur des données relativement anciennes (2006, 2009 et 2010) qui auraient mérité d'être actualisées.

L'autorité environnementale recommande :

- *de préciser la méthode de calcul de l'estimation de trafic supplémentaire, ainsi qu'une estimation des horaires d'affluence ;*
- *de présenter des cartes illustrant le trafic actuel, la situation projetée et la répartition du trafic sur les différents axes routiers ;*
- *d'actualiser les études de trafic sur les axes proches du projet.*

L'étude conclut, sans le démontrer, que la circulation générée sur le futur site « restera faible » et « peu perceptible » au regard de la fréquentation des axes routiers alentour, notamment l'autoroute

A26 (page 112 de l'étude d'impact).

En outre, les effets cumulés avec les autres projets, notamment logistiques, ne sont pas clairement évalués et il conviendrait d'estimer l'augmentation cumulée du trafic engendré par ces projets.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer l'impact cumulé avec les autres projets situés à proximité sur le trafic des principales voies proches, et de prendre en compte dans l'évaluation des impacts sur le trafic, la saturation de certains axes routiers.

Aucune liaison active, chemin piétonnier ou axe cyclable, n'existe aux abords du projet. Une aire de covoiturage a été aménagée en 2013 à l'entrée du parc d'activités des Escardalles. Elle offre 49 places et va être agrandie.

Il aurait été utile de connaître le taux de fréquentation de l'aire de covoiturage depuis 2013 avec une distinction entre utilisateurs, salariés du site et les salariés extérieurs, pour prévoir des aménagements complémentaires en conséquence.

L'autorité environnementale recommande de préciser le taux de fréquentation de l'aire de covoiturage, les travaux prévus et de prévoir, le cas échéant, des aménagements complémentaires.

Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre

Aucune station ATMO³ Hauts-de-France n'est installée aux abords du site des Escardalles. La station la plus proche est implantée depuis 2005 dans le centre de Saint-Omer, à une dizaine de kilomètres en milieu urbain dense (page 74 de l'étude d'impact). Les données ne sont pas représentatives de la zone de projet.

L'étude d'impact indique que les sources de pollution engendrées par l'installation seront principalement constituées des gaz de combustion liés :

- au trafic routier engendré par les activités du projet : dioxyde carbone (CO₂), monoxyde carbone (CO), oxyde d'azote (NO_x), poussières ;
- aux rejets d'installations de combustion : groupe électrogène, chaufferie au gaz naturel et motopompes sprinklers. Ces rejets sont constitués principalement d'oxydes d'azote (NO, NO₂) et de gaz carbonique (CO₂).

Le dossier ne présente pas d'estimation des gaz à effet de serre, ni des polluants atmosphériques générés par le projet.

L'étude d'impact précise que le porteur de projet travaille actuellement avec ses prestataires de transport sur le développement de flottes de camions au gaz naturel ou hybrides (page 95 de l'étude d'impact).

L'autorité environnementale recommande :

- d'estimer les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre générées par le projet, dont le transport routier de marchandises ;
- de définir les mesures permettant d'aboutir à un impact négligeable du projet, dans un objectif national et régional de diminution de ces émissions.

³ ATMO : association agréée de surveillance de la qualité de l'air

Une réflexion sur le développement des modes de transport alternatifs au transport routier afin de réduire le trafic engendré reste à engager. Le canal Dunkerque-Escaut est situé à 10 km dans le prolongement du futur canal Seine-Nord-Europe.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une réflexion sur le développement des modes alternatifs au transport routier, que ce soit pour les véhicules légers ou les poids-lourds et, notamment pour ces derniers, d'étudier des solutions favorisant l'utilisation du transport de marchandises par voie fluviale.

Énergie

Un projet d'installation photovoltaïque est à l'étude. Par contre, la réalisation de ce projet dépendra des résultats des études de faisabilité.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en joignant les résultats de l'étude de l'installation photovoltaïque en cours.

Recommandation n°1

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux par rapport au projet et d'une présentation du bâtiment dans le paysage environnant.

Réponse apportée :

Les éléments suivants viennent compléter le résumé non technique :

- cartographie des enjeux environnementaux (voir ci-après).*
- présentation du bâtiment dans le paysage environnant :*

L'opération s'inscrit sur la commune de Saint-Augustin (Pas-de-Calais) et au niveau de la ZAC des Escardalles. L'aménagement de la parcelle induira des transformations visuelles dans son emprise et dans son proche voisinage. Inséré dans un contexte paysager à dominante agricole (champs ouverts) et bordé par des zones bâties (activités au Nord), le projet - de type urbain - génèrera un nouveau paysage en se substituant à des terrains de grande culture largement dégagés. La réalisation du projet sera notamment visible depuis l'A26 longeant le site. D'autres points de perception existent, mais de manière plus modérée.



Légende :

- Site Natura 2000
- ZNIEFF type I
- ZIEFF type II
- Etablissement industriel
- Ecole
- Monument historique

Recommandation n°2

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des effets cumulés du projet avec les entreprises voisines, notamment les entreprises Chimirec-Norec et Kuehne-Nagel, afin de les prendre en compte dans la définition du projet et d'aboutir à un impact négligeable sur l'environnement et la santé.

Réponse apportée :

Les entreprises Chimirec et Kuehne-Nagel sont d'ores et déjà en exploitation. Ces entreprises qui ne sont plus des projets ont été prises en compte dans l'état initial. Elles contribuent déjà au trafic existant et aux différentes émissions. Il n'y a donc pas d'effets cumulés à prendre en compte les effets cumulés étant relatifs à des projets et non à des établissements en exploitation. Il est par ailleurs rappelé que le présent projet est porté par la société LIDL et non pas par l'aménageur de la ZAC.

Recommandation n°3

L'autorité environnementale recommande :

- de détailler la comparaison entre le projet retenu et l'extension de l'entrepôt existant sur la commune de Lillers ;
- de compléter l'étude d'impact en analysant des solutions alternatives au projet retenu en termes de surface occupée et imperméabilisée, de recours au mode de transport routier afin de minimiser les impacts sur l'environnement ;
- de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre la limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement et les objectifs du projet.

✓ **Aspect énergétique :**

Site de LILLERS	Projet de Saint Augustin
Surface 22000 m ²	Surface 60 000 m ²
Consommation annuelle : 2,8 GWh soit un ratio de consommation par surface de 127 kWh/m²/an	Consommation énergétique annuelle projetée : 5,5 GWh soit un ratio de consommation par surface projetée de 91 kWh/m²/an
	Economies d'énergie réalisées grâce à des investissements lors de la construction et notamment une installation technique performante et économe, une gestion intelligente d'éclairage, un management énergétique

✓ **Aspect trafic**

Site de LILLERS	Projet de Saint Augustin
-	Trafic salariés du site existant : +25 km en moyenne
Trafic PL :	Trafic PL :

<i>Distance moyenne parcourue entre la base et les magasins desservis : 46,7 km</i>	<i>Distance moyenne parcourue entre la base et les magasins desservis : 48,7 km</i>
---	---

✓ **Aspect milieux naturels**

Site de LILLERS	Projet de Saint Augustin
<i>Présence de zones humides empêchant la construction du site autour des parcelles du site existant</i>	<i>Enjeux limités au droit de la parcelle. Présence d'une haie en limite de site qu'il conviendra de préserver</i>

✓ **Urbanisme / zones agricoles**

Site de LILLERS	Projet de Saint Augustin
<i>Consommation d'espaces agricoles Compensation agricole à prévoir</i>	<i>Consommation d'espaces agricoles Etude préalable agricole réalisée et compensation réalisée</i>
<i>Révision de PLU à engager</i>	<i>Projet compatible avec PLU – démarches réalisées au niveau de la ZAC des Escardalles par l'aménageur (CAPSO)</i>

→ Ainsi, à la lecture de ces éléments, la réalisation du projet sur le site de Saint Augustin est apparue comme la meilleure alternative.

Concernant les alternatives au projet en terme de surface occupée et imperméabilisée, il est à noter que le projet a été dimensionné

- de manière à respecter les prescriptions d'urbanisme
- de manière à respecter la réglementation des installations classées tout en maîtrisant les risques

Ainsi, les espaces verts représenteront plus de 33% de la surface du projet. Au regard de l'emprise du terrain qui est de 183351 m², 36 670 m² seront traités en composition paysagère avec un arbre de haute tige pour 100 m² soit 366 arbres

Recommandation n°4

L'autorité environnementale recommande :

- d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols ;*
- d'étudier les impacts résiduels de la consommation d'espace sur les services écosystémiques rendus par les sols ;*
- de proposer les mesures de réduction et de compensation des impacts, par exemple des mesures de réduction ou compensation des pertes des capacités de stockage du carbone par les sols du fait de leur imperméabilisation, telles que la création de boisements ou de la végétalisation.*

Réponse apportée

Ce point a été analysé dans l'étude jointe en annexe et réalisée par le bureau d'étude Auddicé.

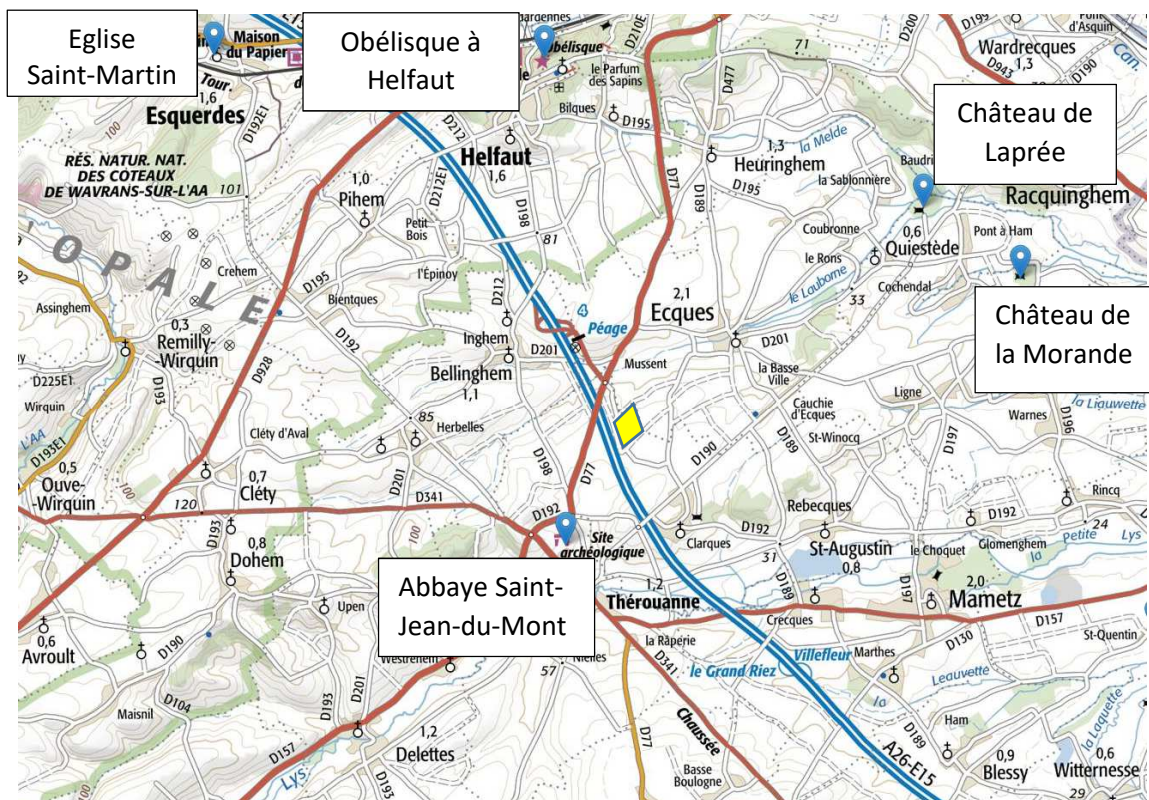
Recommandation n°5

L'autorité environnementale recommande :

- de recenser le patrimoine historique alentour susceptible d'être impacté par le projet;
- de présenter des photomontages depuis les points sensibles, y compris depuis l'abbaye de Saint Jean-du-Mont, permettant d'apprécier les impacts du projet sur le paysage et le patrimoine

Réponse apportée

La figure ci-dessous recense le patrimoine historique présent.

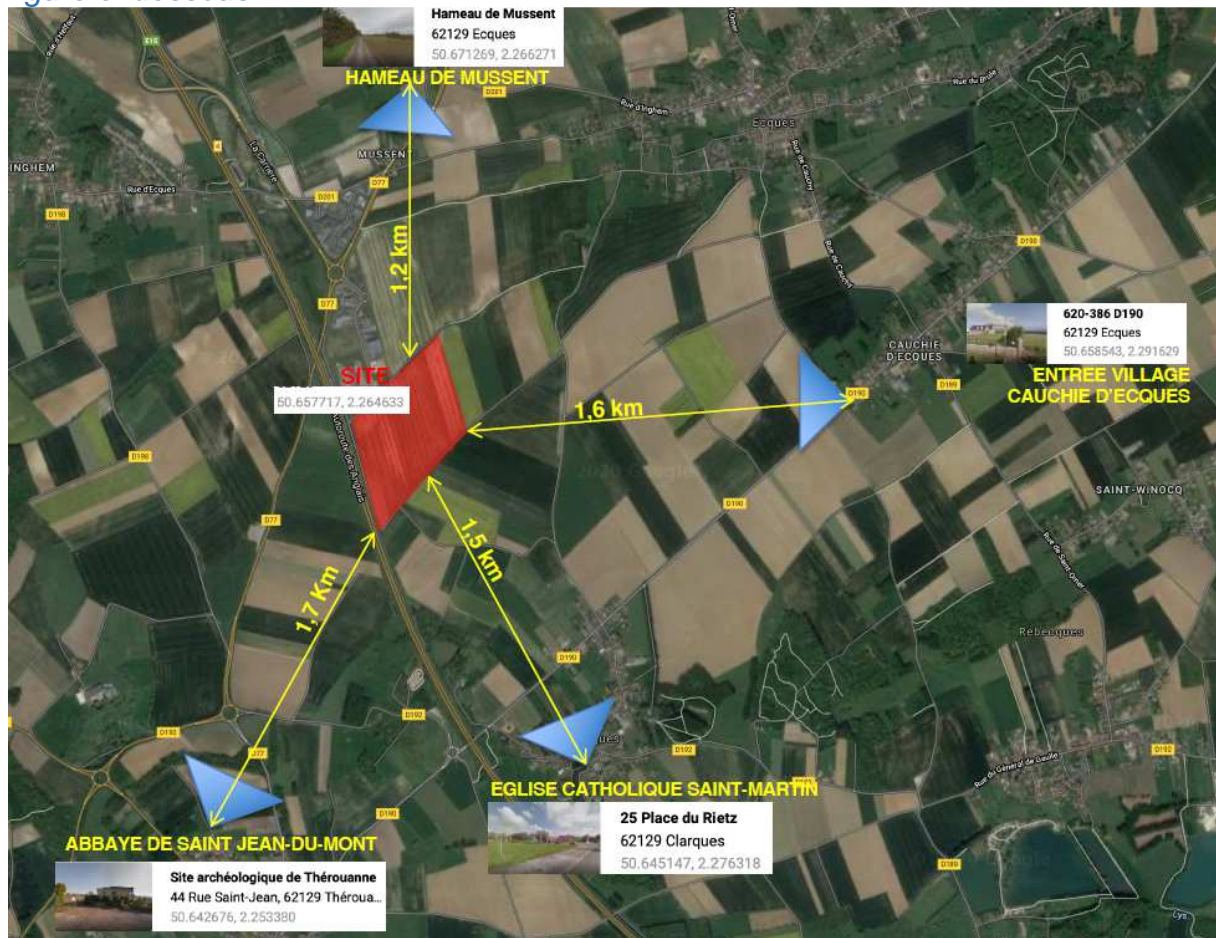


- Abbaye Saint-Jean du Mont : 1,4 km au Sud-ouest du site : monument inscrit MH par arrêté du 11 février 1992
- Obélisque Helfaut : 5 km au Nord : monument inscrit MH par arrêté du 29/11/1985
- Château de la Morande : 5,7 km du site : monument inscrit MH par arrêté du 25/05/1976
- Château de Laprée : 4,9 km du site : monument inscrit MH par arrêté du 09/09/1986
- Eglise Saint-Martin : 7,5 km : monument classé MH par arrêté du 17/04/1914

Parmi ces différents sites, le plus proche est celui de l'abbaye Saint-Jean du Mont sur la commune de Théroutanne, site pour lequel il ne reste aujourd'hui que des vestiges archéologiques, tel que présenté sur la figure ci-dessous.



Les points sensibles recensés dans l'environnement du site sont présentés sur la figure ci-dessous



Le site LIDL n'est pas visible depuis le site archéologique de Théroouanne ni depuis l'église Saint Martin. Les vues depuis le hameau de Mussent et depuis Ecques sont présentées ci-dessous.



Vue depuis le hameau de Mussent



Vue depuis le village d'Ecques – chemin de la République

Recommandation n°6

L'autorité environnementale recommande :

- d'analyser l'impact du bâtiment sur le paysage au regard de sa hauteur projetée de 20,7mètres ;

- de renforcer l'intégration paysagère du projet par une implantation plus dense de végétation afin que celui-ci soit intégré au sein d'un ensemble végétal : haies boisées significatives en périphérie, réduction des surfaces imperméabilisées par des revêtements poreux sur les parkings et trottoirs, végétalisation des toitures par exemple.

Réponse apportée :

Les vues aériennes ci-dessous permettent d'apprécier l'impact visuel du bâtiment dans son environnement.





4 zones d'aménagements paysagers avec plantations d'essences locales permettront de limiter l'impact visuel de bâtiment :

1 Alternance de haies champêtre discontinues en limite de propriété (Chèvre feuille des rosiers sureau noir, rosier des champs) et d'arbres tels que le frêne pédonculé, chêne sessile, Merisier, et le pommier à cidre

2 Lignes d'arbustes viennent encadrer les places (Sureau noir, chèvre feuilles des bois) avec quelques Merisiers au droit des parking VL,

3- Merlons plantés au sud du terrain : près fauchés, quelques arbres tige (Noisetier coudrier) et quelques arbustes.

4- Bassin paysager planté de saule blanc et d'aulne glutineux sensibles aux milieux humides.

Au total, 366 arbres de haute tige sont répartis sur l'ensemble du site.

L'ensemble de ces dispositions est rappelé sur la plan paysager ci-dessous.

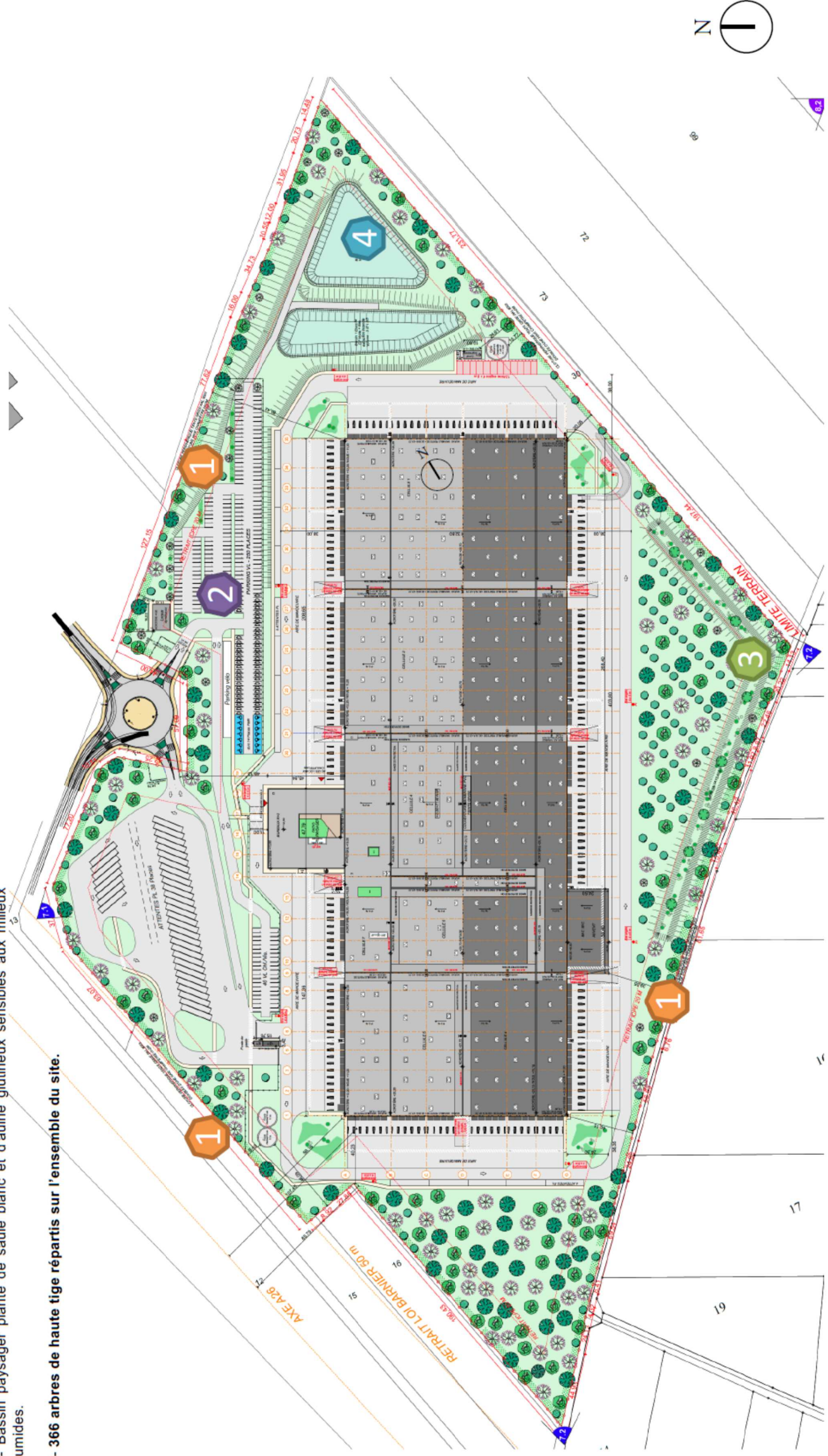
INTENTIONS PAYSAGERES :

4 zones d'aménagements paysagers avec plantations d'essences locales limitant l'impact visuel de bâtiment :

- 1 Alternance de haies champêtre discontinues en limite de propriété (Chèvre feuille des rosiers sureau noir, rosier des champs) et d'arbres tels que le frêne pédonculé, chêne sessile, Merisier, et le pommier à cidre
- 2 Lignes d'arbustes viennent encadrer les places (Sureau noir, chèvre feuilles des bois) avec quelques Merisiers au droit des parking VL,
- 3- Merlons plantés au sud du terrain : près fauchés, quelques arbres tige (Noisetier coudrier) et quelques arbustes.
- 4- Bassin paysager planté de saule blanc et d'aulne glutineux sensibles aux milieux humides.
- 5- 366 arbres de haute tige répartis sur l'ensemble du site.

TRAITEMENT DES ESPACES VERTS

	Prés fauchés		Merisier (arbre à haute tige)
	Gazon		Pommiers à cidre (arbre à haute tige)
	Courbe-sol fleuri persistant		Merlon paysager
	Frênes communs		Petits arbustes
	Noisetier coudrier		Essences bassin : Aulne glutineux (Alnus glutinosa) Saule blanc (Salix alba)
	Chênes sessiles		
	Haies champêtres : Aubépine Monogyna, Sureau noir, Rosier des champs		



Recommandation n°7

L'autorité environnementale recommande de réaliser les travaux pendant la période d'août à fin février afin de respecter la période de nidification des nicheurs précoces

Réponse apportée :

Ce point a été analysé dans l'étude jointe en annexe et réalisée par le bureau d'étude Auddicé.

Recommandation n°8

L'autorité environnementale recommande de consulter la base de données de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF) qui centralise toutes les données sur les chiroptères dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Réponse apportée :

Le CMNF a été contacté le 10 juin afin d'obtenir les données complémentaires (demande des données de gîtes et éventuels zones de chasse connus dans un rayon de 10 km autour du projet). A date de rédaction du mémoire de réponse, les éléments de réponse du CMNF n'ont pas été reçus.

Recommandation n°9

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures réellement retenues afin de parvenir à un impact négligeable du projet sur les milieux naturels et la biodiversité

Réponse apportée :

Les mesures retenues sont présentées en p.19 du rapport présenté en annexe et réalisé par le bureau d'étude Auddicé.

Recommandation n°10

L'autorité environnementale recommande de conduire l'évaluation sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet et sur lesquels il peut avoir une incidence.

Réponse apportée :

L'évaluation avait été d'ores et déjà menée dans un rayon de 20 km. Toutefois, dans l'étude présentée, seule la description du site le plus proche était réalisée. L'étude a donc été mise à jour afin d'y intégrer les éléments demandés. Les éléments associés sont présentés dans l'annexe 1 (compléments réalisés par l'écologue).

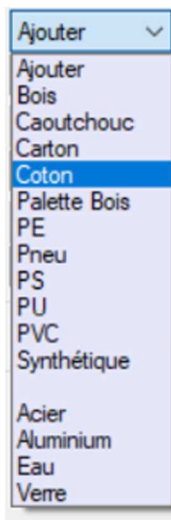
Recommandation n°11

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte l'ensemble des matières présentes dans la modélisation de l'incendie de la cellule 2

Réponse apportée :

Le logiciel Flumilog ne permet pas une modélisation mélangeant à la fois des matières combustibles et des matières inflammables. En effet, le logiciel permet :

- soit de modéliser un stockage type avec une palette 1510, 1511 ou 2662,*
- soit un stockage entièrement composé de liquides inflammables,*
- soit une palette type que l'on crée avec plusieurs combustibles. L'extrait ci-dessous présente la liste des composants qu'on peut mettre dans cette palette type. Tel que présenté il ne peut être pris un mélange de liquides inflammables et combustibles*



Ainsi, il a été modélisé pour la cellule 2 :

- la cellule entièrement remplie de matières 1510 (modélisation présentée dans le dossier)*
- la cellule entière avec les quantités de liquides inflammables présentes dans la cage alcools (100% de la quantité classée sous la rubrique 4755 soit 185 t), les produits entrant sous la rubrique 4331 (100% de la quantité associée soit 20 t) et les aérosols dont 40% de la masse sont constitués d'alcool soit 20 t , soit une quantité totale d'alcools de 225 t. Cette nouvelle modélisation est présentée en annexe. Elle sera intégrée au dossier.*

Recommandation n°12

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte un scénario d'incendie venant de l'extérieur du site de projet.

Réponse apportée :

L'entrepôt est entouré de terrains agricoles ne pouvant être source d'incendie. Le bâtiment le plus proche est l'entrepôt Kuehne et Nagel, entrepôt frigorifique, dont les parois se trouvent à plus de 200 m de l'entrepôt LIDL. Ainsi il est extrêmement peu probable qu'un incendie venant de l'extérieur puisse atteindre le bâtiment. Par ailleurs, dans le cas où un incendie venant de l'extérieur se propagerait à une cellule, le scénario d'incendie d'une cellule de l'entrepôt a d'ores et déjà étudié. Il ne s'agirait alors pas d'un nouveau scénario mais d'un nouvel événement initiateur qui est très peu probable au regard de l'environnement du site et de l'éloignement des bâtiments existants à l'entrepôt.

Recommandation n°13

L'autorité environnementale recommande de prendre en compte la propagation de l'incendie aux cellules adjacentes, et de modéliser les effets thermiques et toxiques.

Réponse apportée :

*La propagation de l'incendie aux cellules adjacentes a été réalisée et présentée dans l'étude de dangers.
Les modélisations de fumées toxiques ont également été réalisées et sont présentées dans l'étude de dangers.
L'ensemble de ces éléments a fait l'objet d'une validation par l'inspection des installations classées.*

Recommandation n°14

*L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers :
par une justification de l'hypothèse prise dans le mélange de produits stockés pour le
calcul des effets des fumées et de son caractère majorant*

*- par une étude de l'effet du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque
de pollution associé.*

*La modélisation de la dispersion de fumées toxiques en cas d'incendie a considéré la
répartition suivante parmi les produits impliqués :*

- bois-papier-carton : 30 %*
- polyéthylène-polypropylène (PE/PP) : 25 %*
- PVC : 10 %*
- polyuréthane (PU) : 10 %*
- polyamide (PA) : 25 %*

*Les seuils toxiques équivalents qui correspondent à cette répartition sont pour un
incendie généralisé de :*

- SEL : 55 285 ppm*
- SEI : 26 363 ppm*

***Il s'agit d'hypothèses pénalisantes au regard du classement du site qui relève
de la rubrique 1510 et pas de la rubrique 2663-2663.***

*En effet, pour la rubrique 1510, le document Flumilog « Description de la méthode de
calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt » (DRA-09-90977-14553A
Version 2 du 04/08/2011) mentionne que la masse des produits plastiques ne peut
excéder la moitié de la masse des produits contenus sur la palette. Par ailleurs, le
même document Flumilog mentionne pour les matières plastiques que le polyéthylène
constitue au minimum 50% du poids total d'un échantillon.*

*Pour un classement sous la rubrique 1510, la répartition de produits à considérer
seraient dont :*

- bois-papier-carton : 50 % à minima*
- polyéthylène-polypropylène (PE/PP) : 25 %*
- PVC + polyuréthane (PU) + polyamide (PA) : 25%*

*Les gaz les plus toxiques produits en cas d'incendie proviennent du PVC (formation
d'acide chlorhydrique en plus du monoxyde de carbone commun pour tout type de
produit), du polyuréthane et du polyamide (formation d'acide cyanhydrique et de
dioxyde d'azote en plus du monoxyde de carbone).*

*Les produits qui génèrent les gaz les plus toxiques ont été considérés comme
représentant au total 45% des matières combustibles dans les modélisations
effectuées, alors qu'au regard du classement du site sous la rubrique 1510 et du
document Flumilog ces produits ne peuvent représenter au maximum que 25%.*

Cas des matières dangereuses :

Concernant les matières dangereuses présentes sur site, celles-ci sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Rubrique	Quantités totales
4320	50 t
4330	0,99 t
4331	20 t
4510	88 t
4511	15 t
4755	185 t

Il est supposé que l'ensemble de ces matières dangereuses se trouve dans une seule et même cellule (hypothèse pénalisante). Cela représente une quantité de 359 t, soit 2,4% de la masse stockée dans la cellule (pour le cas de la plus grande cellule, qui est le cas pénalisant puisque c'est le cas qui dégage le plus de fumées).

La nature de ces produits stockés est variable et il n'est pas possible de définir une liste fixe type de produits stockés. Pour prendre en compte ces matières dangereuses, celles-ci peuvent être assimilées aux matières plastiques générant les gaz les plus toxiques, c'est-à-dire du PVC, PA ou PU comme mentionné précédemment.

La répartition de produits à considérer seraient donc au regard du classement 1510 de :

- PVC + polyuréthane (PU) + polyamide (PA) : $25\% + 2,4\% = 27,4\%$
- polyéthylène-polypropylène (PE/PP) : $25\% - 2,4\% = 22,6\%$
- bois-papier-carton : 50 %

En considérant une part prépondérante de PVC (ou produits chlorés) dans les 27,4%, la répartition suivante est retenue : PVC = 17,4% - PU = 5% - PA = 5%. Les seuils de toxicité équivalents pour un incendie généralisé sont alors de :

- SEL : 122 548 ppm
- SEI : 33 432 ppm

Le même exercice est réalisé en considérant une part prépondérante de PU (soit 17,4% de PU, 5% de PVC et 5% de PA) et une part prépondérante de PA (soit 17,4% de PA, 5% de PVC et 5% de PU). Les seuils de toxicité équivalents pour un incendie généralisé sont alors de :

- SEL : 95 357 ppm (pour 17,4% de PA) et 112 049 ppm (pour 17,4% de PU)
- SEI : 49 822 ppm (pour 17,4% de PA) et 56 296 ppm (pour 17,4% de PU)

Dans tous les cas, la prise en compte des matières dangereuses avec dans le même temps des hypothèses d'entrée plus réalistes pour le stockage de l'ensemble des matières combustibles conduit à des seuils de toxicité équivalents moins pénalisants que les hypothèses majorantes prises en compte dans les modélisations de dispersion de fumées toxiques déjà présentées dans le dossier.

Concernant le lessivage des eaux pluviales, il est rappelé que la méthodologie suivie pour le dimensionnement des rétentions en cas d'incendie prend en compte d'une

part les eaux associées à la défense extérieure et d'autre part les eaux en cas de pluie.

Recommandation n°15

L'autorité environnementale recommande :

- de préciser la méthode de calcul de l'estimation de trafic supplémentaire, ainsi qu'une estimation des horaires d'affluence ;
- de présenter des cartes illustrant le trafic actuel, la situation projetée et la répartition du trafic sur les différents axes routiers ;
- d'actualiser les études de trafic sur les axes proches du projet

→ Le trafic a été estimé à environ 300 PL par jour et 300 VL par jour.

Les hypothèses de dimensionnement des données trafic sont présentées ci-dessous :

Informations générales : ouverture du site non-stop H24, 6 jours ouvrés sur 7, du dimanche soir 21h au samedi soir 21h inclus.

Nombre de PL par jour ouvré en entrée et en sortie

Matin: 06h - 13h : 78 PL en entrée et en sortie

Après-midi: 13h - 22h : 23 PL en entrée et en sortie

Nuit : 22h - 06h : 39 PL en entrée et en sortie

= Total 140 camions en entrée et en sortie

+ flux prestataires techniques et consomag

= TOTAL MAX 300 PL en entrée et en sortie en projection par jour.

Nombre de VL par jour ouvré en entrée/en sortie

En moyenne 250 VL par jour en entrée et en sortie sur 5 jours ouvrés du lundi au vendredi inclus

En moyenne 130 VL le samedi

Heures de pointe trafic PL et VL :Matin 09h - 16h

Trafics estimés par heure : Non connu

Le sujet lié au trafic a été étudié à l'échelle de la ZAC des Escardalles. Au regard de la proximité des axes routiers, et notamment de l'A26 permettant une desserte idéale du site, il n'est pas envisagé par la société LIDL d'actualiser les études trafic sur les axes proches du projet

Recommandation n°16

L'autorité environnementale recommande d'évaluer l'impact cumulé avec les autres projets situés à proximité sur le trafic des principales voies proches, et de prendre en compte dans l'évaluation des impacts sur le trafic, la saturation de certains axes routiers

Il est à noter l'absence de projets dans l'environnement du site. En effet, les sites voisins tels que Khuene et Nagel ne sont pas à considérer comme projets car déjà existants et en exploitation. Ainsi les données de trafic associées aux autres sites de

la zone sont pris en compte à travers l'état initial et contribuent déjà aux données existantes du trafic local.

Recommandation n°17

L'autorité environnementale recommande de préciser le taux de fréquentation de l'aire de covoiturage, les travaux prévus et de prévoir, le cas échéant, des aménagements complémentaires

Réponse apportée :

Des précisions ont été sollicitées auprès de l'aménageur. L'aire de covoiturage dispose de 49 places de stationnement. D'après les informations transmises par la CAPSO (Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer), cette aire est fréquentée mais il n'existe pas de données sur les taux de fréquentation de la ZAC ni de travaux prévus à ce stade. Par ailleurs cette aire de co-voiturage est située à proximité immédiate du site (moins d'un km), ainsi il est peu probable qu'elle soit utilisée par les usagers du site.

Ainsi, les projets liés à cette aire de covoiturage restent indépendants du porteur de projet LIDL.

Recommandation n°18

L'autorité environnementale recommande :

- *d'estimer les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre générées par le projet, dont le transport routier de marchandises ;*
- *de définir les mesures permettant d'aboutir à un impact négligeable du projet, dans un objectif national et régional de diminution de ces émissions.*

Pour une vitesse de 70 km/h des véhicules, les facteurs d'émissions à prendre en compte pour le trafic routier sont données ci-dessous (Source : Copert v.5.3.0 - Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport)

- *NOx : 0,443 g/km/véhicule pour les VL et 2,588 g/km/véhicule pour les PL*
- *PM10 : 0,0385 g/km/véhicule pour les VL et 0,137 g/km/véhicule pour les PL*
- *PM2,5 : 0,0286 g/km/véhicule pour les VL et 0,0945 g/km/véhicule pour les PL*

Pour les gaz à effet de serre (outil Bilan Carbone 8.3.1) :

- *VL : 0,189 kgCO2/km/véhicule*
- *PL : 0,86 kgCO2/km/véhicule*

Pour les VL, la distance parcourue par les salariés n'étant pas connue à ce stade, les émissions ne sont pas calculées.

Pour les PL, sur la base d'une distance moyenne de 48 km parcourue, les émissions quotidiennes de polluants sont les suivantes :

- *- NOx : 37 kg*
- *- PM10 : 1,9 kg*
- *- PM2,5 : 1,4 kg*
- *- CO2 : 12 384 kg*

Parmi les mesures qui sont prises pour le trafic routier, il est à noter que LIDL travaille actuellement avec ses prestataires de transport sur le développement de flottes de camions au GNV ou hybrides notamment.

La DR13 dispose d'une flotte véhicule composée majoritairement de semi-remorque (capacité à 33 pal), ce qui signifie qu'on va limiter les multiples passages en magasin avec des véhicules de grandes capacités (vs porteurs 21/24 Palettes).

Le taux de remplissage des camions est un indicateur suivi chez LIDL (il est à noter que la DR13 fait partie des meilleures DR présentant un fort remplissage de ses camions (98% vs 95% objectif).

Leur retour ne se fait pas à vide car ils collectent les déchets et emballages du supermarché.

Les mesures sont prises également pour une utilisation de camions moins polluants (Principalement Norme EURO 5 et 6). Des études sont en cours avec les partenaires pour un développement d'une flotte roulant au gaz ou à L'Oléo 100. Cette dernière est une énergie 100% végétale et renouvelable réduisant de façon considérable les gaz à effets de serre (-60% VS Gazole).

Enfin, une charte de transition énergétique a été signée entre LIDL et son premier partenaire de transport.

Recommandation n°19

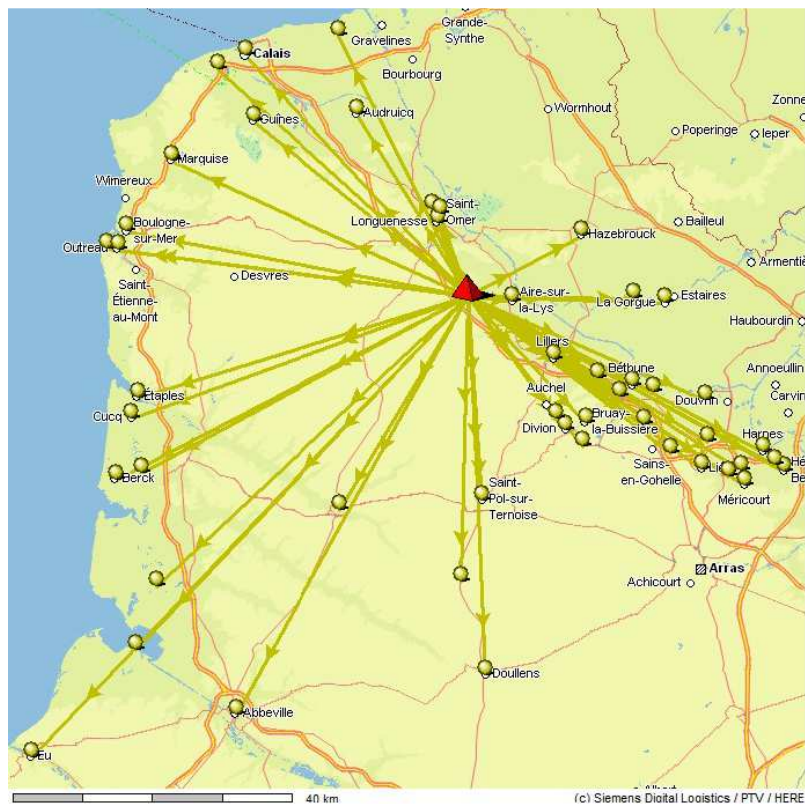
L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une réflexion sur le développement des modes alternatifs au transport routier, que ce soit pour les véhicules légers ou les poids-lourds et, notamment pour ces derniers, d'étudier des solutions favorisant l'utilisation du transport de marchandises par voie fluviale.

Réponse apportée :

Le canal Dunkerque-Escaut est situé à 10 km dans le prolongement du futur canal Seine-Nord-Europe. Cette distance nécessite l'utilisation de transport routier.

Concernant le transport amont (depuis les fournisseurs vers l'entrepôt LIDL) : si le transport de marchandises par voie fluviale ne peut être réalisé, il convient tout de même de noter que la majorité des produits vendus par LIDL en France sont d'origine française.

Concernant le transport aval : le positionnement du site au regard des plateformes distribuées est tel qu'il n'est possible d'envisager de mode alternatif au transport routier au regard de la distance entre l'entrepôt et les plateformes et au regard des infrastructures présentes. Par ailleurs, des dispositions sont prises pour optimiser le remplissage des camions lors des livraisons, et donc le transport associé.



Recommandation n°20

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en joignant les résultats de l'étude de l'installation photovoltaïque en cours

Réponse apportée :

Depuis la rédaction du dossier, la réglementation a évolué. En effet, l'arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme est venu préciser certaines règles relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement. Ce nouvel arrêté spécifie notamment : l'obligation visée au I de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme ne s'applique pas aux bâtiments abritant des installations classées pour la protection de l'environnement au titre des rubriques 1312, 1416, 1436, 2160, 2260-1 2311, 2410, 2565, les rubriques 27XX (sauf les rubriques 2715, 2720, 2750, 2751 et 2752), les rubriques 3260, 3460, les rubriques 35XX et les rubriques 4XXX.

Ainsi, l'obligation de mise en place de panneaux photovoltaïques ne s'applique pas au site dans la mesure où l'entrepôt abrite des ICPE au titre des rubriques 4xxx. Les études de faisabilité de mise en place d'une installation photovoltaïque se poursuivent.

EXTENSION DU PARC D'ACTIVITE DES ESCARDALLES (62)

Réponse à l'avis de la MRAE

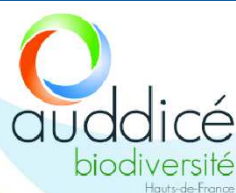
Installation d'une plateforme logistique



Réponse à l'avis de la MRAE du 31 mars 2020

Dossier 18070050
30/10/2020

Réalisé par



Auddicé Environnement
ZAC du Chevalement
5 rue des Molettes
59286 Roost-Warendin
03 27 97 36 39

EXTENSION DU PARC D'ACTIVITE DES ESCARDALLES (62)

Réponse à l'avis de la MRAE

Installation d'une plateforme logistique



Réponse à l'avis de la MRAE du 31 mars 2020

LIDL

Version	Date	Description
Réponse à l'avis de la MRAE du 31 mars 2020	30/10/2020	Réponse à l'avis de la MRAE sur le volet Faune-Flore de l'étude d'impact

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	ROULET Yoann – Chef de projet	30/10/2020	
	BURROW Coralie – Chargé d'étude sur les services écosystémiques du sol	06/07/2020	
Validation	VALET Nicolas – Directeur d'étude	08/07/2020	

CONSOMMATION D'ESPACE

■ Avis MRAE II.4.1 (p. 7 et 8)

Le projet s'implantera sur un terrain de 18,3 hectares constitué d'espaces agricoles. Les surfaces imperméabilisées (bâtiments, voiries et stationnements) représentent 11,9 hectares et les surfaces non imperméabilisées, environ 6,4 hectares.

L'artificialisation des sols envisagée, qui représente environ 65 % du site, difficilement réversible, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants avec, notamment, un appauvrissement de la biodiversité, une disparition des sols, une modification des écoulements d'eau, une diminution des capacités de stockage du carbone et d'une manière générale une disparition des services écosystémiques¹.

Ces impacts ne sont pas étudiés et, à fortiori, des solutions permettant d'économiser les sols et de réduire leur imperméabilisation, par exemple pour les voies de circulation et le stationnement leur possible végétalisation ou la mutualisation des parkings avec les entreprises voisines, ne sont pas envisagées.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols ;*
- *d'étudier les impacts résiduels de la consommation d'espace sur les services écosystémiques rendus par les sols ;*
- *de proposer les mesures de réduction et de compensation des impacts, par exemple des mesures de réduction ou compensation des pertes des capacités de stockage du carbone par les sols du fait de leur imperméabilisation, telles que la création de boisements ou de la végétalisation.*

■ Réponse

Conformément à l'avis de la MRAE, le rapport a été amendé d'une évaluation des services écosystémiques du sol avant et après projet comme présenté en page suivante.

Il s'agit d'une méthodologie développée en interne s'appuyant sur des éléments de la DREAL Hauts-de-France.

¹ 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 et utiles pour l'humanité.

Extrait de l'étude d'impact modifié

2.2 Services écosystémiques rendus par les sols de la zone d'étude

2.2.1 Généralités

2.2.1.1 Historique du concept et réglementation associée

Le concept de services écosystémiques, bien que manipulé de façon implicite depuis la moitié du 19ème siècle, a été popularisé en 2005 avec l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment ou MEA), visant à évaluer scientifiquement l'ampleur des conséquences des activités humaines sur les écosystèmes.

Au niveau national, la notion de services écosystémiques est officiellement adoptée par la politique environnementale française dans la Stratégie Nationale de la Transition Ecologique vers un Développement Durable (SNTEDD) 2015-2020, votée en Conseil des ministres le 4 février 2015. Ils apparaissent en effet comme l'une des quatre priorités de l'axe 1 : « préserver et renforcer la capacité du territoire à fournir et à bénéficier des services écosystémiques ».

Plus récemment, ce principe a également été intégré dans le Code de l'environnement par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Cette loi incorpore dans l'article 1 de la loi L110-1 les services avec la phrase : « Ce patrimoine génère des services écosystémiques et des valeurs d'usages ». De plus, elle les instaure également dans le cadre de la séquence « éviter – réduire – compenser » (article 2), et dans les études environnementales.

Récemment, la DREAL Hauts-de-France a produit un document permettant la prise en compte de ces services dans les diverses études d'aménagement du territoire.

2.2.1.2 Les différents services écosystémiques

Les services écosystémiques sont définis par l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques comme : « Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée » (EFESE, 2015).

Cette définition intègre une notion de durabilité des services, que la loi du 8 août 2016 vise à préserver.

Initialement classés en quatre catégories par le MEA en 2005, les services écosystémiques sont dorénavant regroupés en trois classes :

- Les services d'approvisionnement représentent les « produits finis » qu'il est possible d'extraire des écosystèmes. La nourriture, produite par l'Homme ou prélevée directement dans les écosystèmes, les ressources végétales comme le bois ou les fibres, sont des services d'approvisionnement.

- Les services de régulation permettent un bon fonctionnement des écosystèmes, augmentant ainsi indirectement le bien-être de l'Homme.

Ces services peuvent se réaliser au niveau local, avec par exemple la pollinisation et la régulation des inondations et des crues, ou à une échelle plus globale avec la régulation du climat.

- Les services culturels représentent la valeur immatérielle de l'environnement, comme l'usage récréatif et touristique de ces derniers.

2.2.1.3 Les services écosystémiques rendus par les sols agricoles

Au-delà des services rendus aux agriculteurs (production animale et végétale, régulation biologique des ravageurs de culture, stockage d'eau, etc.), les sols agricoles contribuent à la fourniture d'autres types de services écosystémiques à la société dans son ensemble. Il s'agit de services de régulation, et notamment la régulation de la qualité de l'eau et celle du climat global, et de services culturels dont la société dérive des avantages récréatifs, esthétiques et spirituels.

D'après le programme EFESE mené par l'INRA (2017), la fourniture de ces services repose sur 4 facteurs clés :

- La configuration spatiale et temporelle des couverts végétaux gérés au sein de la parcelle (incluant les adventices et les habitats semi-naturels présents dans la parcelle),
- Le taux de matière organique du sol,
- L'abondance et la diversité de trois composantes de la biodiversité associée, que sont les auxiliaires de culture (pollinisateurs, prédateurs et parasites des bioagresseurs), la faune du sol (mésomacrofaune endogée et épigée) et les micro-organismes du sol,
- Et enfin, la composition et la configuration du paysage.

Les sols agricoles sont donc à la base de services écosystémiques d'approvisionnement, mais également de services de régulation, et dans une moindre mesure de services culturels. La fourniture de ces services dépend fortement de la biodiversité qu'ils renferment (faune et microorganismes du sol) et de celle qui les recouvrent (couvert végétal, qu'il soit semi-naturel ou anthropique) ainsi que de leurs caractéristiques intrinsèques (structuration du sol, richesse en matière organique), elles-mêmes fortement dépendantes de leur biodiversité.

2.2.2 Méthode d'évaluation des services écosystémiques

2.2.2.1 Echelle régionale : Evaluation via l'outil de la DREAL

La DREAL Hauts-de-France a réuni une trentaine d'experts afin de développer un outil permettant d'évaluer la capacité des différents écosystèmes du territoire à fournir des services écosystémiques.

À partir du recueil des différentes expertises de manière indépendante, une matrice d'évaluation est construite. Elle indique pour chaque écosystème l'évaluation collective de leur capacité potentielle à fournir les différents services écosystémiques.

La table ainsi créée est appelée « matrice des capacités ». Cette matrice permet l'évaluation de la capacité potentielle de 42 grands types d'écosystèmes à rendre 25 services écosystémiques sur l'ensemble des territoires des Hauts-de-France.

Selon l'outil de la DREAL, pour les 25 types de services écosystémiques identifiés, chaque habitat se voit attribuer une note de 0 à 5. Afin de rendre compte de l'hétérogénéité spatiale de la zone d'étude, une pondération en fonction de la surface occupée par l'habitat est ensuite appliquée. Les notes sont également pondérées en fonction du contexte paysager entourant le site d'étude.

2.2.2.2 Echelle du projet

L'outil précédent raisonne par grand type d'écosystème et permet d'obtenir une première approche des services écosystémiques rendus. Néanmoins, il est possible d'affiner quelque peu cette évaluation en connaissant plus précisément les caractéristiques des sols impactés et les cortèges floristiques et faunistiques des écosystèmes. Pour ce faire, une analyse à dires d'experts s'appuie sur les résultats des inventaires écologiques divers réalisés dans le cadre de l'état initial de la présente étude.

2.2.3 Résultats

2.2.3.1. Echelle régionale : Evaluation via l'outil de la DREAL

Le projet d'extension du parc d'activité des Escardalles est situé dans un paysage dominé par les grandes cultures, qui occupent la totalité de la surface du site.

En effet, sur les 18 hectares de la zone d'étude, seuls 4 habitats ont été identifiés : champ cultivé, champ abandonné, jachère ensemencée et haie arbustive (non comprise dans l'emprise du projet mais étudiée en raison de sa proximité directe).

Cette emprise du milieu agricole sur le site va limiter de façon drastique les services écosystémiques rendus par les autres habitats tout en maximisant certains services cibles.

Le tableau en page suivante présente la valeur des notes attribuées aux 25 services écosystémiques identifiés par l'outil de la DREAL pour les 3 habitats de la zone d'étude en fonction de leur surface. Les services

La signification des codes associés aux services écosystémiques figure à la suite du tableau.

Tableau 1. Valeurs des notes attribuées aux 25 services écosystémiques identifiés par l'outil de la DREAL au sein de la zone d'étude

Habitats	Habitats selon matrice	Services d'approvisionnement									Moyenne des services d'approvisionnement	Moyenne des services de régulation	Moyenne des services culturels	Moyenne
		Nutrition												
		SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9				
Champ abandonné	Voies de chemins de fer, friches et abords de voies	0,100	0,100	0,600	0,550	0,150	0,350	0,300	0,550	0,550				
Champ cultivé	Cultures	1,467	0,519	0,183	0,856	0,214	1,100	1,222	0,550	1,069				
Jachère	Cultures	0,933	0,331	0,117	0,544	0,136	0,700	0,778	0,350	0,681				

Habitats selon matrice	Services de régulation											Services culturels					Moyenne des services d'approvisionnement	Moyenne des services de régulation	Moyenne des services culturels	Moyenne
	Maintien des conditions biologiques, physiques et chimiques							Médiation des flux				Représentations			Usages					
	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5				
Voies de chemins de fer, friches et abords de voies	0,450	0,800	0,800	1,000	1,150	0,400	0,300	0,600	0,350	0,250	0,350	0,450	0,550	0,200	0,350	0,600	0,361	0,586	0,430	0,474
Cultures	0,489	0,581	0,183	0,642	0,581	0,244	0,336	0,397	0,153	0,458	0,214	0,672	0,550	0,489	0,489	0,733	0,798	0,389	0,587	0,576
Cultures	0,311	0,369	0,117	0,408	0,369	0,156	0,214	0,253	0,097	0,292	0,136	0,428	0,350	0,311	0,467		0,508	0,247	0,373	0,366

Légende

SA1	Production végétale alimentaire cultivée
SA2	Production animale alimentaire élevée
SA3	Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage
SA4	Ressource animale alimentaire sauvage
SA5	Eau douce
SA6	Matériaux et fibres
SA7	Ressources secondaires pour l'agriculture/alimentation indirecte
SA8	Composés et matériel génétique des êtres vivants
SA9	Biomasse à vocation énergétique
SR1	Régulation du climat et de la composition atmosphérique
SR2	Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'Homme
SR3	Régulation des ravageurs
SR4	Offre d'habitat, de refuge et de nurserie

SR5	Pollinisation et dispersion des graines
SR6	Maintien de la qualité des eaux
SR7	Maintien de la qualité du sol
SR8	Contrôle de l'érosion
SR9	Protection contre les tempêtes
SR10	Régulation des inondations et des crues
SR11	Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores
SC1	Emblème ou symbole
SC2	Héritage (passé et futur) et existence
SC3	Esthétique
SC4	Activités récréatives
SC5	Connaissance et éducation

Comme le montre le tableau en page précédente, le service le plus rendu est ainsi la production végétale alimentaire cultivée (SA1) qui atteint la note de 1,47 pour l'habitat « Champ cultivé ». Viennent ensuite la production de ressources secondaires pour l'agriculture/alimentation indirecte (SA7) et celle de matériaux et de fibres (SA6).

Les deux habitats affiliés par la matrice DREAL au groupe « Grandes cultures », soit le champ cultivé et la jachère fournissent majoritairement des services d'approvisionnement alors que le champ abandonné fournit davantage de services de régulation, avec notamment une note de 1,15 pour le service de pollinisation.

Les différences de notes sont en revanche peu tranchées entre les trois types d'habitats pour les services culturels, peu pertinents dans ce type de contexte de grandes cultures céréalières.

2.2.3.2 Echelle du projet

■ Typologie des sols impactés et services écosystémiques rendus par ce type de sols

Afin de caractériser plus précisément les sols agricoles de la zone d'étude, on peut se référer aux sondages pédologiques réalisés dans le cadre de l'étude de caractérisation de zone humide.

Les 24 sondages pédologiques ont été réalisés selon une distribution spatiale homogène au sein des 3 types d'habitats agricoles.

Hormis 2 points de sondage (en limite nord de la zone d'étude) avec un blocage à 40-70 cm (silex), tous les profils ont montré une profondeur de sol d'1.20m avec une succession d'horizons limoneux, parfois rédoxiques à partir de 60 cm.

Ces sols limoneux profonds, sans grande pierrosité, se caractérisent par une grande réserve utile et permettent le développement aisé du système racinaire des plantes cultivées. Ce sont donc des sols possédant un très bon potentiel agronomique, à condition d'éviter le tassement par les engins agricoles pour éviter les phénomènes de croute de battance.

Ces sols sont donc capables de fournir de nombreux services d'approvisionnement ainsi que certains services de régulation si leur état structurel est correct (stockage d'eau par exemple).

Du fait des pratiques culturales, ces sols ont, depuis quelques dizaines d'années, tendance à perdre progressivement leurs réserves de matière organique. Le service de régulation lié au stockage de carbone est donc somme toute limité.

Comme indiqué au paragraphe 0, la fourniture des services écosystémiques dépend fortement de la biodiversité qu'ils renferment et de celle qui les recouvrent ainsi que de leurs caractéristiques intrinsèques. Des analyses approfondies n'ont pas été réalisées lors des sondages pédologiques mais il est très probable que les sols étudiés ici ne soient pas pleinement capables de fournir ces services écosystémiques (sols nus l'hiver, monocultures avec peu d'adventices observées, traitements phytosanitaires et labour, etc.).

■ Confrontation des résultats à l'échelle régionale

Les données obtenues par le référentiel régional et celles, plus locales, résultant de l'analyse des sondages pédologiques sont globalement cohérentes. Elles coïncident également avec les cortèges floristiques observés. Ainsi, on note davantage de services de régulation pour le champ abandonné où la végétation est relativement diversifiée et attire donc potentiellement davantage de pollinisateurs et d'auxiliaires de culture.

Néanmoins, la matrice de la DREAL ne distingue pas jachère et champ cultivé, tous deux regroupés sous l'item « Grandes cultures ». Or, au vu des différences entre ces deux entités en termes de composition et de diversité floristique ainsi que de modes de gestion (non intervention vs travail de la terre et semis), les services écosystémiques fournis peuvent sensiblement varier.

On peut ainsi supposer que la jachère soit plus efficace vis-à-vis de certains services de régulation que le champ cultivé, en particulier si elle conserve son couvert végétal en période hivernale et si elle fait l'objet d'un travail du sol réduit (stockage de carbone et contrôle de l'érosion notamment).

En conclusion, bien qu'étant plutôt dégradés, les sols agricoles de la zone d'étude sont capables d'assurer des services écosystémiques d'approvisionnement mais également quelques services de régulation, dépendant de leur mode de gestion.

4.3 Impacts et mesures relatifs aux services écosystémiques rendus par les sols

4.3.1 Analyse des impacts

Le projet d'extension du parc d'activités des Escardalles s'implante sur un terrain de 18,3 hectares constitué d'espaces agricoles. Les surfaces imperméabilisées (bâtiments, voiries et stationnements) représentent 11,9 hectares et les surfaces non imperméabilisées, environ 6,4 hectares. L'artificialisation des sols envisagée, qui représente environ 65 % du site, est susceptible de générer des impacts environnementaux importants.

En effet, dans un contexte de croissance urbaine toujours plus élevée, l'imperméabilisation des sols résultant du phénomène d'artificialisation constitue certainement la plus grande menace affectant cette ressource. L'artificialisation des sols liée au développement des zones urbaines et péri-urbaines est également à l'origine d'une perte de ressources naturelles et agricoles et contribue à la fragmentation des habitats, première cause d'érosion de la biodiversité.

Les zones artificialisées occupaient ainsi 5,1 millions d'hectares en France en 2014, soit 9,3% du territoire métropolitain (17,2 % en région Nord-Pas-de-Calais).

Il est donc crucial d'estimer les impacts de tout projet d'aménagement sur l'artificialisation des sols et, par voie de conséquence, sur les services écosystémiques qu'ils sont susceptibles de délivrer.

4.3.1.1 Echelle régionale : Evaluation via l'outil de la DREAL

La Figure 1 présente les notes attribuées aux 25 services écosystémiques identifiés par l'outil de la DREAL au sein de la zone d'étude avant et après mise en place du projet d'extension du parc d'activités des Escardalles. Le Tableau 2 présente la signification des codes associés aux services écosystémiques figurant dans ce diagramme radar ainsi que la variation de leurs notes.

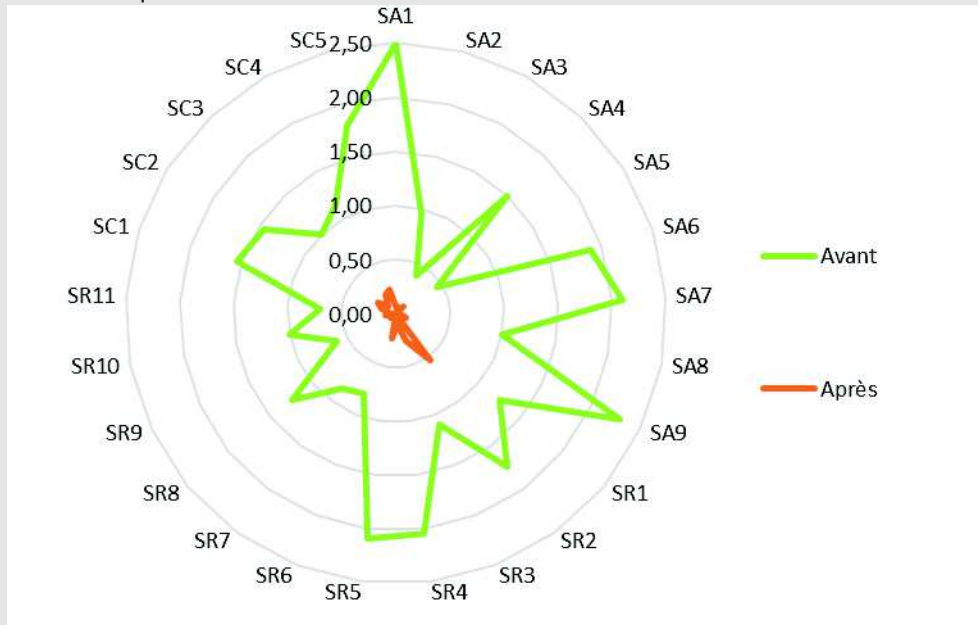


Figure 1. Diagramme radar des notes des services écosystémiques fournis par la zone d'étude avant et après mise en place du projet d'extension du parc d'activités des Escardalles

Tableau 2. Correspondance des codes des services écosystémiques et valeurs associées (avant/après extension du parc d'activités des Escardalles)

	Services d'approvisionnement											Services de régulation										Services culturels			
	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5
Code	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	SR6	SR7	SR8	SR9	SR10	SR11	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5
Avant	2,50	0,95	0,40	1,50	0,45	1,90	2,10	100	2,30	1,3	1,8	1,1	2,1	2,1	0,8	0,9	1,3	0,6	1,0	0,7	1,6	1,5	1,0	1,2	1,8
Après	0,07	0,07	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,07	0,10	0,0	0,5	0,3	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2
Variation																									

Il est possible de remarquer une baisse générale sur l'ensemble des services après extension du parc d'activités des Escardalles puisque les 3 habitats seront remplacés en totalité par des surfaces imperméabilisées (11,9 ha) et non imperméabilisées (6,4 ha).

Le projet entrainera donc une perte de surface agricole, de l'ordre de 18 ha, qui affectera donc de manière significative les services écosystémiques rendus.

Au regard des superficies de grandes cultures disponibles dans la région, l'impact du projet sur les services écosystémiques rendus par ce milieu est donc à relativiser.

4.3.1.2 Echelle du projet

A dire d'expert, les conclusions sont proches de celles obtenues via la matrice des capacités régionale : la perte de ces sols agricoles limoneux profonds, remplacé en grande partie par des surfaces imperméabilisées, sera à l'origine d'une perte de services écosystémiques, en particulier d'approvisionnement et de régulation.

Synthèse

Le projet de création d'un centre logistique est de nature à engendrer une perte de services écosystémiques, en particulier d'approvisionnement et de régulation. L'impact est estimé modéré.

4.3.2 Mesures mises en place

Afin de réduire l'impact du projet sur les services écosystémiques rendus par les sols, le projet d'extension du parc d'activités des Escardalles prévoit la mise en place de 4 zones d'aménagements paysagers avec la plantation d'essences diverses :

- Alternance de haies champêtres discontinues en limite de propriété et d'arbres tels que le Frêne pédonculé, le Chêne sessile (essence local), le Merisier (essence local) et le Pommier à cidre ;
- Lignes d'arbustes avec quelques Merisiers au droit des parking VL,
- Merlons plantés au sud du terrain : près fauchés, quelques arbres tige (Noisetier coudrier) et quelques arbustes.
- Bassin paysager planté de Saule blanc (essence local) et d'Aulne glutineux (essence local).

Au total, plus de 300 arbres de haute tige seront répartis sur l'ensemble du site et un peu plus de 6 hectares seront couverts par des espaces verts.

Concernant les espaces prairiaux, il faudra veiller à choisir des mélanges diversifiés d'espèces herbacées indigènes qui ne seront fauchés qu'une à 2 fois par an, en fauche tardive, ou pâturés avec une faible charge de bétail.

Ces mesures paysagères visent à recréer des écosystèmes bocagers connus pour assurer de nombreux services écosystémiques, de régulation notamment (stockage de carbone, contrôle de l'érosion et de la qualité de l'eau, habitat pour de nombreuses espèces faunistiques, etc.).

Le passage de cultures annuelles à une végétation pérenne non labourée, cumulent plusieurs effets et favorisent en effet le stockage de carbone ainsi qu'une stabilisation des agrégats du sol qui protège la matière organique.

Si ces espaces verts sont correctement implantés puis gérés, garantissant leur efficacité dans un laps de temps court ainsi que leur pérennité, leur potentiel de fourniture de services écosystémiques est non négligeable.

4.3.3 Impacts résiduels

Le projet entraîne donc une perte de surface agricole, de l'ordre de 18 ha, qui affecte de manière significative les services écosystémiques d'approvisionnement et dans une moindre mesure de régulation.

L'évaluation de ces services rendus est difficile car les sols impactés sont relativement dégradés du fait d'une gestion peu adéquate, ne leur permettant pas d'exprimer pleinement leur potentiel.

Néanmoins, des mesures ont été mises en place pour recréer, sur 1/3 de la surface impactée, des espaces verts prairiaux entrecoupés de haies et d'arbres. Ce type d'écosystème étant bien plus productif, en termes de services de régulation et de services culturels rendus, que les grandes cultures, on peut ainsi supposer que les impacts résiduels du projet sont négligeables.

Demeure toutefois la perte de services écosystémiques dits d'approvisionnement. Cependant, au regard des superficies de grandes cultures disponibles dans la région, l'impact du projet sur ce type de services écosystémiques demeure faible. En effet, cet habitat est largement répandu et non menacé donc non prioritaire ; surtout en comparaison à d'autres milieux.

4.3.4 Préconisations de mesures de réduction et de compensation supplémentaires

Afin de réduire encore l'impact du projet sur les services écosystémiques rendus par les sols, il conviendrait de maximiser la surface de parkings perméables (parking vélo et parkings moins densément fréquentés) ou drainants.

Pour compenser les pertes des capacités de stockage du carbone par les sols du fait de leur imperméabilisation, il serait intéressant de contractualiser avec les agriculteurs locaux la mise en place de jachères diversifiées et/ou de bandes enherbées en périphérie du parc d'activités.

Enfin, pour compenser les pertes de services d'approvisionnement, il pourrait être intéressant de mettre en place un projet participatif avec les usagers du site d'agriculture urbaine ou de contractualiser une parcelle agricole attenante avec installation d'un maraîcher (Terre de Liens par exemple).

Concernant la remarque sur la capacité de stockage du carbone, l'outil « Aldo » (version 0403029) a été utilisé. Il s'agit d'un outil développé par l'ADEME, qui propose à l'échelle d'EPCI des valeurs par défaut pour :

- L'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire (occupation du sol) ;
- La dynamique actuelle de stockage ou de déstockage liée aux changements d'affectation des sols, aux forêts et aux produits bois en tenant compte du niveau actuel des prélèvements de biomasse ;
- Les potentiels de séquestration nette de CO₂ liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire.

Ces valeurs sont présentées à deux niveaux, la capacité de stockage du sol et de la litière (niveau 1) et la capacité de stockage de la biomasse (niveau 2).

Bien que cet outil propose des valeurs chiffrées à l'échelle intercommunale et pas à l'échelle de la parcelle, il est le plus pertinent pour évaluer l'impact du projet sur la capacité de stockage en carbone.

Néanmoins, les valeurs utilisées sont des estimations à des échelles larges à partir de données historiques, et dépendantes pour beaucoup de nombreux facteurs, comme le mode de gestion des espaces.

Des valeurs de perte ou de gain en capacité de stockage du carbone ont été calculées, mais seules les tendances et les ordres de grandeur sont à retenir. Par ailleurs, la capacité de stockage de la haie, qui ne sera pas transformée par la réalisation du projet, n'a pas été étudiée.

Le tableau ci-après synthétise l'occupation du sol initial selon la nomenclature de l'outil. Le champ abandonné (CB 87.1) est comptabilisé en zone herbacée de prairie pour sa diversité floristique, bien que sa capacité de stockage soit probablement surévaluée. La jachère ensemencée (CB 82.11) et le champ cultivé (CB 82.11) sont comptabilisés en cultures.

Tableau 3. Occupation du sol initial selon la nomenclature d'Aldo arrondie au dixième d'hectare

Surfaces		Niveau 1	Niveau 2
Niveau 1 (nomenclature "sols")	Niveau 2 (nomenclature "biomasse")	ha	ha
cultures	cultures	10,2	10,2
prairies	prairies zones herbacées	8,1	8,1
	prairies zones arbustives		0
	prairies zones arborées		0
total	total	18,3	18,3

Pour la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO), les tableaux ci-après présentent les valeurs de référence pour les pertes et/ou gains selon la modification de l'occupation du sol en tonnes de carbone par hectares et par an (tC.ha⁻¹.an⁻¹) ou en tonnes de carbone par hectares (tC.ha⁻¹). Le « X » indique l'absence de références. Tous les espaces verts hors bassins ont été estimé comme ayant la même valeur de stockage que des prairies arborées.

Tableau 4. Flux de C de référence unitaires ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) pour le sol initial/final selon Aldo

<i>Flux de C de référence unitaires ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) - initial/final</i>		zones humides	prairies arborées	sols artificiels imperméabilisés
cultures	cultures	74,0	0,5	-21,0
prairies	prairies zones herbacées	48,6	X	-46,4

Tableau 5. Flux de C de référence unitaires ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) pour la biomasse initial/final selon Aldo

<i>Flux de C de référence unitaires ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) - initial/final</i>		zones humides	prairies arborées	sols artificiels imperméabilisés
cultures	cultures	0,0	2,4	0,0
prairies	prairies zones herbacées	0,0	2,4	0,0

Le tableau suivant représente le flux de référence total pour la CAPSO correspondant à la somme des références pour le sol et la biomasse.

Tableau 6. Flux de C de référence unitaires ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) total initial/final selon Aldo

<i>Flux de C total (sol + biomasse) ($tC \cdot ha^{-1} \cdot an^{-1}$ ou $tC \cdot ha^{-1}$) - initial/final</i>		zones humides	prairies arborées	sols artificiels imperméabilisés
cultures	cultures	74,0	2,9	-21,0
prairies	prairies zones herbacées	48,6	2,4	-46,4

Les tableaux suivants présentent les surfaces d'habitats converties suite à la réalisation du projet.

Tableau 7. Conversion de l'occupation du sol arrondie au dixième d'hectare

<i>Surface convertie (ha)</i>		zones humides	prairies arborées	sols artificiels imperméabilisés	Total
cultures	cultures	0	3,1	6,1	10,2
prairies	prairies zones herbacées	0,2	2,8	6,1	8,1
Total		0,2	5,9	12,2	18,3

Les tableaux suivants présentent la dynamique de stockage (valeur positive) ou de déstockage (valeur négative) liée aux changements d'affectation des sols selon les flux de C de références totaux et les surfaces converties.

Tableau 8. Flux de C totaux ($tC \cdot an^{-1}$)

<i>sol + biomasse - Flux de C totaux ($tC \cdot an^{-1}$) - initial/final</i>		zones humides	prairies arborées	sols artificiels imperméabilisés	Total
cultures	cultures	0	8,99	-14,9	-5,91
prairies	prairies zones herbacées	9,72	6,72	-40,3	-23,86
Total		9,72	15,62	-55,2	-29,86

Il est rappelé que les valeurs présentées ci-dessus ne sont pas à considérer comme absolues mais plutôt à relativiser. Il apparaît néanmoins que l'implantation de prairies arborées et de zones humides permet de compenser la perte de capacité de stockage du sol et de la biomasse par l'imperméabilisation du sol à hauteur d'environ 50%.

Les mesures de réduction et de compensation des impacts sur les services écosystémiques intègrent des mesures de réduction et de compensation des impacts sur la capacité de stockage de carbone du sol et de la biomasse. Il est donc préconisé de suivre ces mesures pour réduire et/ou compenser l'impact sur la capacité de stockage de carbone du sol et de la biomasse.

Tableau 9. Valeurs par défaut de la capacité de stockage du carbone au sein de la Communauté d'Agglomération du Pays de Saint-Omer selon l'outil Aldo de l'ADEME

	<i>Sol - Flux de C de référence unitaires (tC·ha⁻¹·an⁻¹ ou tC·ha⁻¹) - initial/final</i>	OCCUPATION DU SOL FINAL			
		cultures	prairies	zones humides	sols artificiels imperméabilisés
OCCUPATION DU SOL INITIALE	cultures		0,5	74,0	-21,0
	prairies	-1,0		48,6	-46,4

En reprenant la nomenclature d'Aldo, le tableau ci-après présente l'état initial de la capacité de stockage des parcelles.

Tableau 10. Capacité de stockage du carbone des parcelles avant-projet selon l'outil Aldo de l'ADEME

Niveau 1 (nomenclature "sols")	Niveau 2 (nomenclature "biomasse")	Surface	Capacité de stockage			
			Sol (30 cm)	Litière	Biomasse	Total
		Ha	tC	tC	tC	tC
cultures	cultures	10	0	0	0	0
prairies	prairies zones herbacées	8	0	0	0	0
Haies associées aux espaces agricoles		18	0	0	0	0

MILIEUX NATURELS

■ Avis MRAE II.4.3 (p. 9 à 11)

● Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le terrain d'implantation est une parcelle constituée d'espaces agricoles bordés en partie par une haie, en dehors de tout zonage naturel réglementaire ou d'inventaire.

On note la présence de 10 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) dans un rayon de 6 km. La plus proche est la ZNIEFF de type 1 n°310013360 « moyenne vallée de la Lys entre Théroüanne et Aire-sur-la-Lys » à 1,3 km.

Le parc naturel régional Caps et Marais d'Opale est situé à 1,8 km du site du projet.

● Qualité de l'étude d'impact et prise en compte des milieux naturels

Des inventaires faunistiques et floristiques ont été réalisés le 4 septembre 2018 (annexe 4 de l'étude d'impact). Il est conclu à des enjeux de conservation très faibles concernant les habitats et la flore.

Concernant l'avifaune

15 espèces inventoriées présentent un intérêt patrimonial (pages 35 et 37 de l'inventaire). La haie et le champ en jachère sur le site du projet sont propices à la nidification de huit de ces espèces. La haie présente un grand potentiel écologique car il s'agit d'un refuge pour quatre espèces possiblement nicheuses en champs, mais également d'un site de nidification possible pour trois autres espèces patrimoniales d'oiseaux. Cette haie, qui ne fait pas partie du périmètre du projet, est conservée.

Les enjeux avifaunistiques sont qualifiés de faibles au sein des champs et de modérés au niveau de la haie.

Cependant, un risque pour l'avifaune existe si les travaux sont réalisés pendant la période de nidification. Le dossier ne précise pas de façon claire le calendrier des travaux qui dureront 15 mois (page 13 de l'étude d'impact).

L'autorité environnementale recommande de réaliser les travaux pendant la période d'août à fin février afin de respecter la période de nidification des nicheurs précoces.

Concernant les chiroptères

Les recherches bibliographiques sont incomplètes car les bases de données de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF), une association spécialiste des chauves-souris qui centralise toutes les données sur les chiroptères du Nord-Pas de Calais, n'ont pas été consultées.

L'autorité environnementale recommande de consulter la base de données de la coordination mammalogique du nord de la France (CMNF) qui centralise toutes les données sur les chiroptères dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Deux espèces ont été identifiées lors de l'inventaire, la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler (page 50 de l'inventaire). Ces espèces quasi menacées évoluent principalement en milieux ouverts pour la chasse ou le transit entre les gîtes et zones de chasse. La méthode de détection passive a permis de détecter la présence de l'Oreillard gris, espèce également familière des espaces ouverts.

L'activité était faible sur l'ensemble de la zone d'étude pour ces trois espèces. Les enjeux sont globalement considérés comme faibles.

Concernant les mesures

Elles sont présentées page 153 de l'étude d'impact et visent à réduire l'impact du projet sur la faune, comme l'arrêt du chantier lors de la période de nidification des oiseaux entre mi-mars et mi-juillet, la mise en place de grillages et de clôtures sélectives pour permettre le passage de la microfaune, la mise en place de nichoirs ou gîtes pour tout type de faune. Généralement il s'agit de mesures conseillées, préconisées et proposées. Le dossier ne précise pas si ces mesures sont effectivement adoptées par le pétitionnaire.

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures réellement retenues afin de parvenir à un impact négligeable du projet sur les milieux naturels et la biodiversité.

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

Cinq sites Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 20 km autour du projet. Le site le plus proche est la zone spéciale de conservation FR3100487 « pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa » à 2,6 km à l'est (page 47 de l'étude d'impact). L'étude d'incidence n'analyse que ce site, seul site Natura 2000 présent dans un rayon de 10 km autour du projet. Le site FR3100488 « coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du val de Lumbres » est à 10 km du projet et la zone de protection spéciale FR3112003 « marais Audomarois » dans les 20 km.

L'évaluation des incidences doit être complétée au moins sur ces deux sites afin de démontrer l'absence d'incidence sur le réseau Natura 2000.

L'autorité environnementale recommande de conduire l'évaluation sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 km autour du projet et sur lesquels il peut avoir une incidence.

■ **Réponse**

• **Sensibilité du territoire et enjeux identifiés**

Etude satisfaisante pour la MRAE.

- **Qualité de l'étude d'impact et prise en compte des milieux naturels**

Concernant l'avifaune

Extrait de l'étude d'impact modifié

4.5.2 Mesures proposées

4.5.2.1 Mesures d'évitement

Afin d'éviter tout impact direct sur l'avifaune, il est préconisé d'**éviter toutes dégradations accidentelles de la haie identifiée à proximité direct des parcelles concernées par le projet**. A cette fin, **un balisage de la haie et un suivi en phase chantier** est préconisé.

La mise en place de cette mesure permettrait d'avoir un **impact résiduel faible** sur l'avifaune au niveau de la haie.

Coût estimé : 4 500€ H.T. comprenant plusieurs passages d'un écologue ainsi que la rédaction d'un rapport. Ce suivi peut être mutualisé avec celui préconisé pour réduire les impacts sur la flore (cf. 4.3.2.1 p.59).

Afin d'**éviter l'impact sur l'avifaune nicheuse au sol**, il sera pratiqué, la première année, un **déchaumage tous les 15 jours à partir de fin février** afin de rendre impropre les milieux à la nidification. Ce déchaumage devra s'effectuer **du centre des parcelles vers l'extérieur (avec une barre d'effarouchement si possible)** afin de permettre à la faune d'éviter les engins agricoles. En effet, si le déchaumage est effectué de l'extérieur vers l'intérieur ou sans barre d'effarouchement, la faune pourrait se retrouver piégée au centre des parcelles et être impactée directement par les engins agricoles.

Un suivi par un ingénieur écologue sera réalisé en parallèle, **tous les 15 jours mais en décalage d'une semaine avec l'intervention de déchaumage**, afin de vérifier l'absence de nidification. En cas de présence d'un nid, un balisage et une mise en exclos devra être mis en place au niveau du nid. Un rapport de suivi de chantier sera transmis à la DREAL Hauts-de-France afin de confirmer l'efficacité de la mesure.

Les travaux du sol devant être effectués la première année, il est estimé que **l'impact sur l'avifaune nicheuse au sol après la première année de chantier sera faible**.

Coût estimé :

- **Déchaumage** : 7 000€ H.T. comprenant la location du matériel et la main d'œuvre pour une opération sur 20ha, 2 fois par mois pendant 5 mois. Le coût de la location du matériel et de la main d'œuvre est estimé à partir de « Coûts des Opérations Culturelles 2018 des Matériels Agricoles » (MAA & CA France, 2018).
- Suivi par un écologue : 4 000€ H.T. comprenant 1 passage d'un écologue 2 fois par mois pendant 5 mois ainsi que la rédaction d'un rapport.

4.5.2.2 Mesures de réduction

Si les mesures d'évitement sont appliquées, les impacts résiduels seront non significatifs. Aucune mesure de réduction ne s'avérera donc nécessaire à appliquer.

Concernant les chiroptères

Une demande de consultation a été envoyée à la CMNF en date du 12 juin 2020 puis relancée le 03 juillet 2020. L'étude sera amendée des résultats de la consultation à réception des données de la CMNF.

Concernant les mesures

Conformément à l'avis de la MRAE, le rapport a été modifié afin de formuler clairement quelles mesures seront appliquées pour réduire l'impact du projet sur la faune et la flore. Les mesures ainsi retenues et appliquées sont celles définies ci-avant en p.19

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

Au vu du projet et de sa position par rapport au réseaux écologiques locaux et régionaux, il est estimé que le projet n'aura pas d'incidence sur les sites Natura 2000 dans un rayon de 20km. En effet, le projet ne dégradera aucun réservoir ou corridor de biodiversité identifié actuellement. De plus, il n'aura aucune incidence sur le réseau hydrographique de par sa position par rapport à celui-ci et l'absence de destruction de zones humides.

Conformément à l'avis de la MRAE l'évaluation des incidences a été étendue à tous les sites dans les 20 km comme ci-après.

Extrait de l'étude d'impact modifié

1.3.2 Sites Natura 2000 à moins de 20 km

Le site d'étude est exclu de tout site Natura 2000.

Cependant, 5 sites Natura 2000 sont présents à moins de 20 km de la zone d'étude.

Les sites Natura 2000 et leurs distances à la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11. Sites Natura 2000 dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude

Intitulé	Type	Distance à la zone d'étude (m)
Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	ZSC	2 681
Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	ZSC	10 471
Coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	ZSC	10 742
Marais audomarois	ZPS	12 140
Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	ZSC	19 582

Le site Natura 2000 le plus proche est à plus de 2 km ce qui est relativement éloigné de la zone d'étude. Les autres sites sont à plus de 10km. Une description succincte de ces sites Natura 2000 a été réalisée ci-après et est présente par ordre croissant de distance au projet.

■ ZSC – « Pelouses, bois acides à neutro-calcoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa »

Le Site Natura 2000 FR3100485 « Pelouses et bois neutro-calcoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en avril 2002. Sa fiche descriptive a été mise à jour en septembre 2015.

Il a été officiellement retenu en tant que SIC par la Commission européenne le 7 décembre 2004, puis désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel le 17 avril 2015. Il couvre une superficie totale de 661 hectares.

Le site se compose des grands types de milieux suivants :

- Pelouses sèches, steppes : 40%,
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phryganes : 25%,
- Forêts caducifoliées : 25%,
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées : 10%.

Ce site présente une mosaïque d'une extrême diversité géomorphologique. Cette mosaïque continue de pelouses, ourlets, fourrés et boisements n'est altérée par aucun aménagement important.

Le site se compose de pelouses pâturées plus ou moins extensivement, uniquement par des bovins, de pelouses abandonnées et de boisements. Grâce à la gestion effectuée jusqu'à ce jour, l'intérêt patrimonial global du site a pu être relativement préservé mais une tendance actuelle à l'embroussaillage se manifeste sur certains secteurs abandonnés alors que d'autres sont en voie d'intensification.

L'abandon des pelouses calcoles se caractérise tout d'abord par la progression d'une poacée, le Brachypode penné, qui forme des tapis extrêmement denses. Ensuite, des arbustes et de jeunes arbres s'installent. Ainsi, à terme, la pelouse disparaît au profit de systèmes arbustifs puis forestiers.

Ce phénomène d'embroussaillage a été accentué par la diminution des populations de lapins atteints par la myxomatose depuis les années 50 et plus récemment par le VHD (maladie hépatique virale du lapin).

Pour lutter contre l'embroussaillage et maintenir les pelouses ainsi que les espèces végétales et animales associées, un entretien par pâturage, fauche et débroussaillage (localisé) est nécessaire.

Les forêts calcoles de pente voient leurs lisières parfois tronquées ou eutrophisées au contact des cultures et certains layons herbeux intra-forestiers mériteraient une gestion spécifique par fauche exportatrice.

Ce site Natura 2000 n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Il s'étend à environ 2,6 kilomètres au nord de la zone d'étude.

■ ZSC - « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants »

Le Site Natura 2000 FR 3100495 « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en avril 2002. Sa fiche descriptive a été mise à jour en septembre 2015.

Il a été officiellement retenu en tant que SIC par la Commission européenne le 7 décembre 2004, puis désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel le 17 avril 2015. Il couvre une superficie totale de 563 hectares.

Le site se compose des grands types de milieux suivants :

- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) : 5%
- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières : 15%
- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana : 5%
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées : 15%
- Forêts caducifoliées : 60%

La coexistence d'un marais humanisé et exploité pour la maraîchage, assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eau, et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale, constitue à l'heure actuelle la richesse majeure du marais audomarois (actuellement limité à la Réserve Naturelle Volontaire du Romelaëre et à des parcelles éparses appartenant au Département du Pas-de-Calais, ce qui est loin de constituer des unités écologiques et cohérentes pour le moment), dont nous rappellerons les principaux intérêts phytocoenotiques (habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables) :

- exceptionnel groupement relique à Aloès d'eau (*Hydrocharito morsus-ranae* - *Stratiotetum aloidis*) typique des eaux claires de la tourbe et qui ne subsiste bien individualisé que dans les chenaux isolés du système général des canaux de plus en plus pollués. Cet habitat aquatique rare en France est certainement le plus original et l'un des plus remarquables habitats d'intérêt communautaire du site;
- grands herbiers aquatiques à Potamot luisant, (*Potametum lucentis*...);
- voiles flottants du *Lemno trisulcae* - *Spirodeletum polyrhizae*...;
- Mégaphorbiaie tourbeuse mésotrophe du *Lathyro palustris* - *Lysimachietum vulgaris*,

Les systèmes forestiers des versants (Forêt d'Éperlecques, d'une part, Forêt domaniale de Clairmarais d'autre part), à la charnière entre les forêts atlantiques et les forêts subatlantiques, révèlent des groupements très significatifs de ce glissement chorologique. Ainsi en est-il de la Hêtraie acidiphile atlantique de l'*Ilici aquifolii* - *Fagetum sylvaticae*, encore bien développée sous diverses sous-associations et variantes (à *Vaccinium myrtillus* et *Dechampsia flexuosa* dans les conditions les plus acides sur argiles à silex lessivés du plateau et des hauts de versant, à *Luzula maxima* et fougères en conditions plus hygrophiles, à *Melica uniflora* sur les sols bruns plus mésotrophes), plus ou moins en limite d'aire vers l'Est d'une part, et des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais (*Primulo elatioris* - *Carpinetum betuli*, *Quercus robori* - *Betuletum pubescentis*, forêt climacique acidiline des argiles Yprésiennes (*Primulo vulgaris* - *Carpinetum betuli*...) d'autre part.

Quelques végétations plus ponctuelles ou très originales (mais ne relevant pas toutes de la Directive) confortent l'intérêt général de ces systèmes forestiers : fragments de landes, forêt climacique acidiline des argiles Yprésiennes (*Primulo vulgaris* - *Carpinetum betuli*) et surtout les végétations hygrophiles acidiphiles du *Carici demissae* - *Agrostietum caninae*, dont le développement est optimal dans les layons forestiers inondables, et les prairies régressives à *Molinia coerulea*, *Juncus acutiflorus* et *Succisa pratensis*.

Ce site Natura 2000 n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Il s'étend à environ 10,4 kilomètres au nord-est de la zone d'étude.

■ ZSC - « Coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres »

Le Site Natura 2000 FR 3100488 « Coteau de la montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 1999. Sa fiche descriptive a été mise à jour en septembre 2015.

Il a été officiellement retenu en tant que SIC par la Commission européenne le 7 décembre 2004, puis désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel le 17 avril 2015. Il couvre une superficie totale de 68 hectares.

Le site se compose des grands types de milieux suivants :

- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana : 10%
- Pelouses sèches, Steppes : 70%
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées : 18%
- Forêts caducifoliées : 1%
- Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente : 1%

Il s'agit de vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes présentant l'ensemble des stades dynamiques caractéristiques.

La série calcicole principale représentée ici semble être celle dérivant de la pelouse marnicole du *Parnassio palustris* - *Thymetum praecocis*, au caractère mésotherme plus marqué malgré l'exposition Sud à Sud-Ouest de la plupart des coteaux.

Cet ensemble constitue un des noyaux majeurs d'extension de la race "artésienne" de ce type pelousaire et peut être ainsi considéré comme exemplaire et représentatif, même si certains éléments n'en présentent plus aujourd'hui toutes les caractéristiques floristiques.

Par ailleurs, dans l'état actuel des connaissances sur les Chiroptères du Nord de la France, le coteau d'Acquin apparaît comme un des trois ou quatre sites majeurs, à l'échelle française, pour l'hivernage du Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition.

Plus globalement, l'intérêt du site pour les chiroptères est très élevé avec au moins :

- 4 espèces de chiroptères de l'annexe II : Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), ...
- 5 espèces de Chiroptères de l'annexe IV : Oreillard septentrional (*Plecotus auritus*), Vespertilion à moustaches (*Myotis mystacinus*), ...

Ce site Natura 2000 n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Il s'étend à environ 10,7 kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude.

■ ZPS - « Marais audomarois »

Le Site Natura 2000 FR 3112003 « Marais audomarois » a été désigné comme Zone de Protection Spécial le 12 décembre 2006. Il couvre une superficie totale de 178 hectares.

Le périmètre s'inscrit dans un vaste complexe humide : Le marais Audomarois qui est un assemblage régulier de parcelles allongées séparées par des fossés en eaux et d'anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs aujourd'hui recolonisés par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale.

Ce site accueille de nombreux oiseaux inféodés aux zones humides attirés par l'abondance de la nourriture : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons : Blongios nain, Busard des Roseaux, Gorgebleue à miroir, butor étoilé, Locustelle luscinoïde, Martin-pêcheur d'Europe *etc.* Le projet de ZPS englobe une bonne partie des secteurs les plus intéressants du point de vue de l'avifaune. Le Blongios nain est l'espèce emblématique du site.

Le marais audomarois est devenu un système récepteur vieillissant dont la dynamique d'appauvrissement par atterrissement, assèchement, eutrophisation et reboisement menace de nombreux habitats aquatiques, amphibies et hygrophiles parmi les plus précieux. Le site subit aussi des pressions liées au tourisme avec mitage linéaire par l'habitat léger de loisirs. Il est important de préserver l'une des plus vastes zones humides du Nord de la France aujourd'hui particulièrement menacée, en particulier par le recul de l'activité agricole.

Ce site Natura 2000 n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Il s'étend à environ 12,1 kilomètres au nord de la zone d'étude.

■ ZSC - « Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques »

Le Site Natura 2000 FR 310049 « Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques » a été proposé comme Site d'Importance Communautaire (SIC) en mars 2001. Sa fiche descriptive a été mise à jour en septembre 2015.

Il a été officiellement retenu en tant que SIC par la Commission européenne le 7 décembre 2004, puis désigné en tant que Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté ministériel le 17 avril 2015. Il couvre une superficie totale de 443 hectares.

Le site se compose des grands types de milieux suivants :

- Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana : 5%
- Pelouses sèches, Steppes : 15%
- Forêts caducifoliées : 78%
- Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines) : 2%

Ce site s'inscrit dans une unité géologique, géomorphologique et géographique bien différenciée puisqu'il s'agit d'une partie du « Pays de Licques ». Ce territoire est représentatif de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois, au caractère atlantique marqué malgré la présence d'éléments floristiques plus continentaux, qui témoigne de conditions microclimatiques contrastées du fait d'un relief relativement accidenté et d'altitudes dépassant fréquemment 150 m.

La Forêt Domaniale de Tournehem représente un important massif boisé, abritant des habitats forestiers essentiellement neutroclines à neutrocalcicoles, typiques des craies sénoniennes et turoniennes coiffées de limons argilo-sableux sur les plateaux et les versants peu pentus. Ces habitats forestiers présentent différentes sous-associations et variantes écologiques, ainsi que des sylvofaciès diversifiés. Ils se singularisent par la présence d'espèces de grande valeur patrimoniale en aire disjointe (Cardamine à bulbilles [*Cardamine bulbifera*], rare à l'échelle française et Alisier blanc [*Sorbus aria*], rarissime à l'Ouest).

Les boisements établis sur les pentes fortes sont particulièrement remarquables du fait de leur histoire (ancienne propriété des hospices) ; leur gestion extensive a permis le maintien d'une strate arbustive très riche et diversifiée.

La plupart des communautés forestières existantes ou masquées (peuplements de substitution) relèvent de la Directive Habitats :

- Hêtraie atlantique à Jacinthe des bois [*Endymio non scriptae* - *Fagetum sylvaticae*] (Code Directive Habitats : 41.1322 / Code Natura 2000 : 9130) ;
- Frênaie-Acéraie à Mercuriale vivace [*Mercuriali perennis* - *Aceretum campestris*] (Code Directive Habitats : 41.1321 / Code Natura 2000 : 9130).

En lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem s'étendent de vastes coteaux abrupts festonnés, occupés par un ensemble pelousaire typique de la partie orientale de la cuesta du Pays de Licques (série calcicole marnicole et série calcicole mésophile à mésoxérophile), avec les différents stades dynamiques de chaque série particulièrement bien développés (pelouses-ourlets, ourlets, manteaux en contact avec les boisements neutro-calcicoles).

Cet ensemble pelousaire par sa richesse en orchidées (diversité spécifique et importance des populations), le maintien d'un contingent significatif d'espèces rares des pelouses mésophiles [Hippocrépide en ombelle (*Hippocrepis comosa*), Parnassie des marais (*Parnassia palustris*)...] et par l'existence de lisières thermophiles [Trèfle intermédiaire (*Trifolium medium*), Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*)...], est d'un intérêt majeur.

Les communautés relevant de la Directive Habitats sur cet ensemble pelousaire sont les suivantes :

- Pelouse marnicole à Succise des prés et Brachypode penné [*Succiso pratensis* - *Brachypodietum pinnati*] (Code Directive Habitats : 34.32* / Code Natura 2000 : 6210) ;
- Pelouse calcicole à Thym occidental et Fétuque hérissée [*Thymo drucei* - *Festucetum hirtulae*] (Code Directive Habitats : 34.32* / Code Natura 2000 : 6210) ;
- Ourlet calcicole à Centaurée des bois et Origan commun [*Centaureo neloralis* - *Origanetum vulgaris*] (Code Directive Habitats : 34.42** / Code Natura 2000 : 6210).

* : habitat prioritaire de la Directive Habitats (« sites d'orchidées remarquables »)

** : habitat de la Directive Habitats lorsqu'il est en contact ou en mosaïque avec les habitats pelousaires précédents.

Divers bosquets et leurs lisières sont également proposés car ils permettent d'assurer la continuité écologique entre divers habitats d'intérêt communautaire, la plupart des types forestiers occupant les pentes correspondant par ailleurs à des formes de jeunesse de la Frênaie-Acéraie à Mercuriale vivace, souvent diversifiées sur le plan floristique (code Directive Habitats : 41.1321 / code Natura 2000 : 9130).

Ce site Natura 2000 n'est pas directement concerné par la zone d'étude. Il s'étend à environ 19,5 kilomètres au nord-ouest de la zone d'étude.

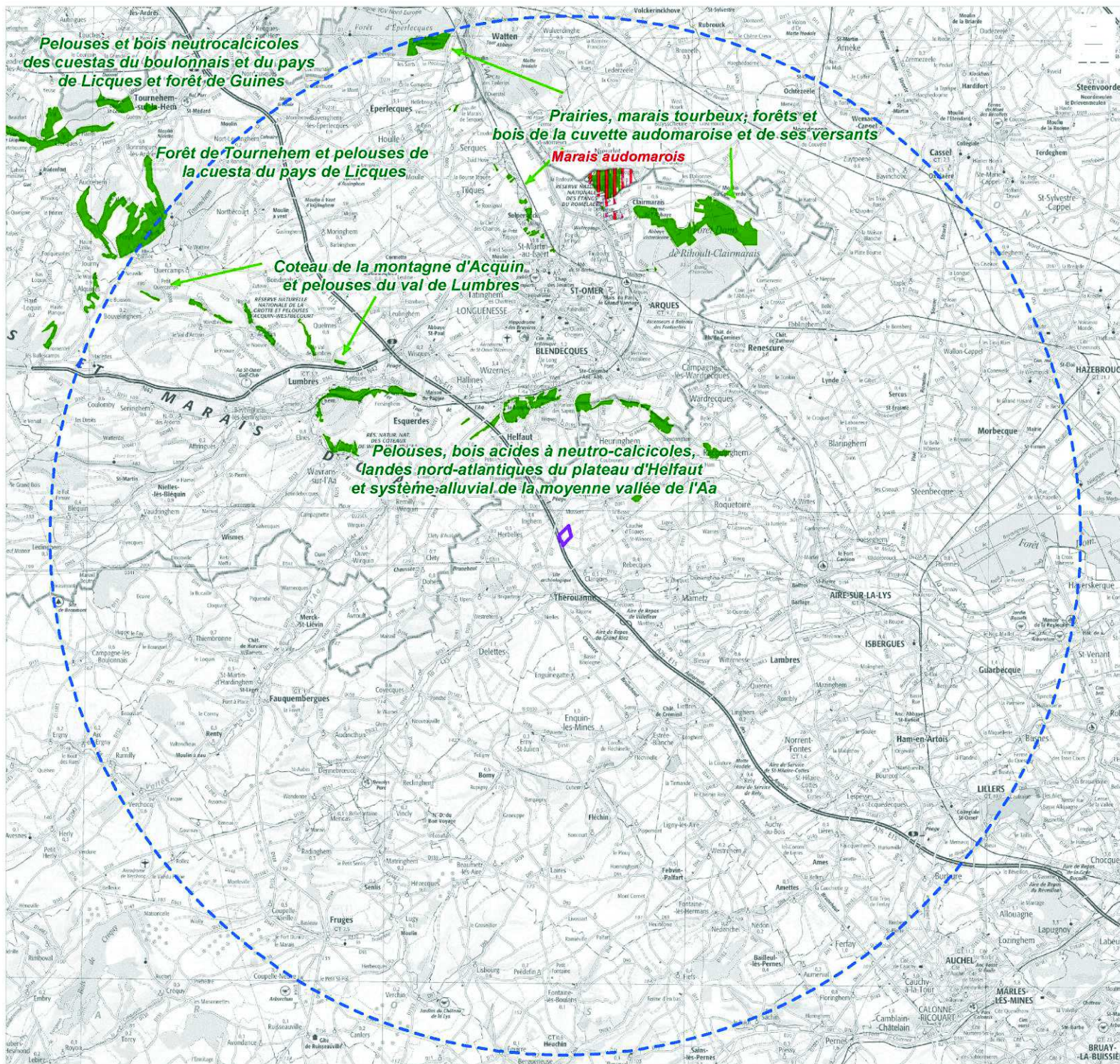


Extension du parc d'activité des Escardalles (62)

Etude faune-flore-habitat complémentaire

Réseau Natura 2000

-  Secteur d'étude
-  Périmètre de 20 km
-  ZPS
-  ZSC



1:150 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)
Réalisation : AUDDICÉ, 2018
Source de fond de carte : IGN Scan 25[®] et Scan 1000[®]
Sources de données : INPN[®] - LIDL - AUDDICÉ, 2018

4.1.2 Réseau Natura 2000 à proximité du projet

Comme présenté au paragraphe 1.3, la zone d'étude n'est pas concernée par un site du réseau Natura 2000.

De plus, le premier site Natura 2000 est à une distance de 2,6 km. Il s'agit du site FR3100504 « Pelouses, bois acides à neutro-calicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa ».

4.1.3 Évaluation des incidences potentielles

Cinq sites Natura 2000 sont présents dans un périmètre de 20 km. Ceux-ci correspondent à 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS). Le site le plus proche est la ZSC des « Pelouses, bois acides à neutro-calicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa » située à environ 2,6 km au nord de la zone d'étude.

De par la distance avec ces sites, les milieux sur le site du projet et la nature du projet, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites ne peuvent être directement concernés par le projet. En effet, les ZPS et ZSC concernent des bois, forêts, prairies, marais et pelouses faiblement représentés à l'échelle régionale mais en aucun cas des milieux de culture agricole comme ceux concernés par le projet, assez bien représentés à l'échelle régionale.

De plus, les secteurs composant ces sites ne sont pas hydrauliquement connectés à la zone d'étude.

Ces sites ne sont donc pas susceptibles d'être concernés par le projet, que ce soit directement ou indirectement.

Synthèse

Compte-tenu de la distance séparant le projet du périmètre des 4 ZSC et de la ZPS, aucun risque d'impact sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de celles-ci n'est à prévoir.

Les espèces d'intérêt communautaire n'ont pas été contactées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain et les habitats en place ne leur sont pas favorables.

On peut donc en conclure que le projet n'aura pas d'incidence sur les sites du réseau Natura 2000.