

Révision allégée et modification du PLUi – Expertise des chauves-souris sur la commune de Saint-Martin-lez-Tattinghem (62).

1. Contexte de l'étude

Dans le cadre de l'implantation d'un parc d'activités, porté par la communauté d'agglomération du Pays de Saint-Omer (CAPSO) d'une superficie de 19,4 hectares, sur la commune de Saint-Martin-lez-Tattinghem, dans le Pas-de-Calais, une autorisation environnementale a été réalisée. Celle-ci comporte les premiers résultats issus d'une étude de la faune et de la flore menée en 2020.

L'avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France, en date du 20 avril 2022, a mis en évidence l'absence d'inventaire concernant les chauves-souris. Or, des espèces sont susceptibles d'être présentes sur le site d'implantation compte-tenu de la présence d'habitats favorables (haies et bassin de rétention notamment).

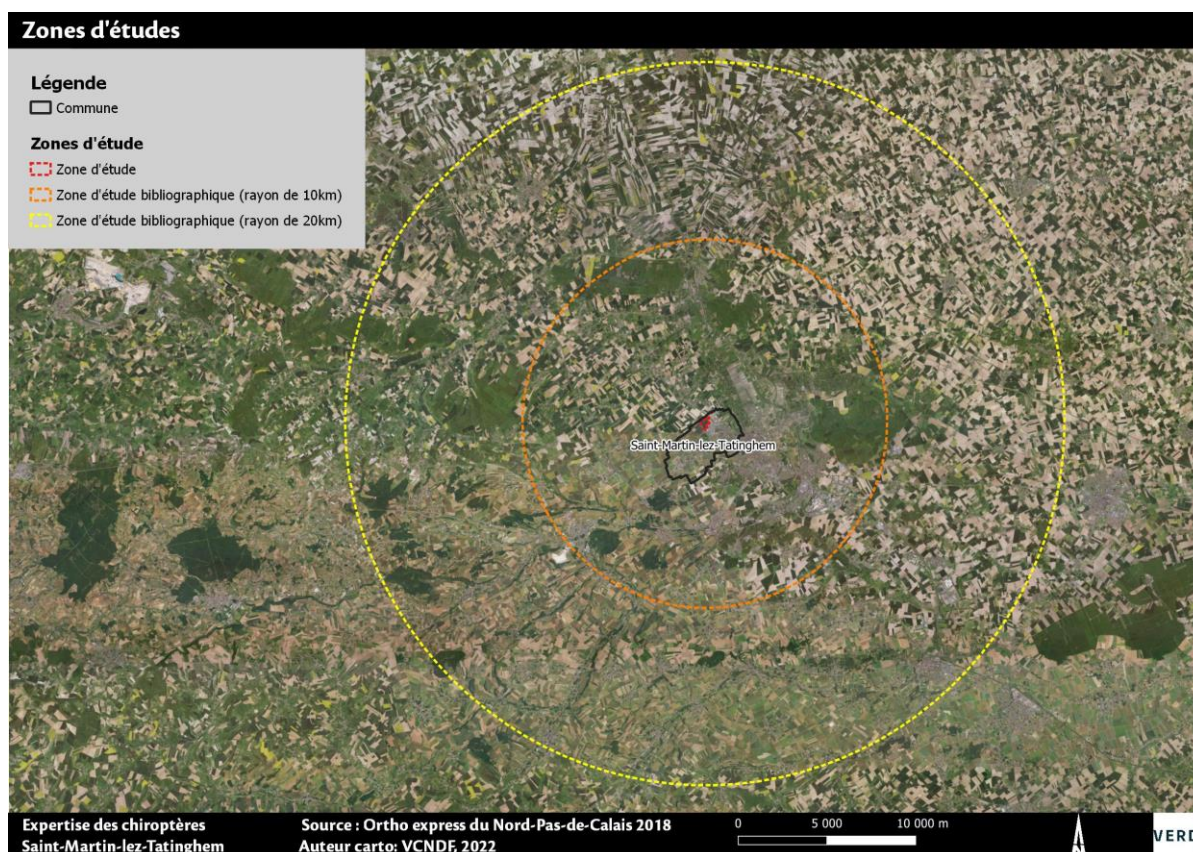
Le présent compte-rendu a donc pour objectif de présenter les résultats obtenus suite à l'expertise menée sur les chiroptères en mai 2022.

2. Délimitation des périmètres d'investigation.

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, deux zones d'études sont définies (Cf. cartographies pages suivantes) :

- Une **zone d'étude bibliographique** est définie pour la description des zonages d'inventaire et réglementaires inhérents aux milieux naturels (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Réseau Natura 2000 (ces espaces sont désignés, par arrêt ministériel, en **zone spéciale de conservation** (ZSC) ou en **zone de protection spéciale** (ZPS), Réserves Naturelles (RN), Espace Naturel Sensible (ENS) etc.)
- Un **périmètre d'inventaire** pour la réalisation des prospections sur les chiroptères.

Les cartographies suivantes présentent les différentes zones d'étude établies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.



VERDI Conseil Nord de France

SIEGE SOCIAL : 80 rue de Marcq | CS 90049 | 59441 Wasquehal Cedex | Tél. 03 20 81 78 00 | conseilnorddefrance@verdi-ingenierie.fr
SAS au capital de 37 000 € | SIRET 421 547 449 00023 RCS LILLE MÉTROPOLE | APE 7112B | TVA Intracommunautaire FR 09 421547449

AGENCE : rue Blériot | Éleu-dit-Leauwette | CS 20064 | 62302 Lens Cedex | Tél. 03 21 78 55 22



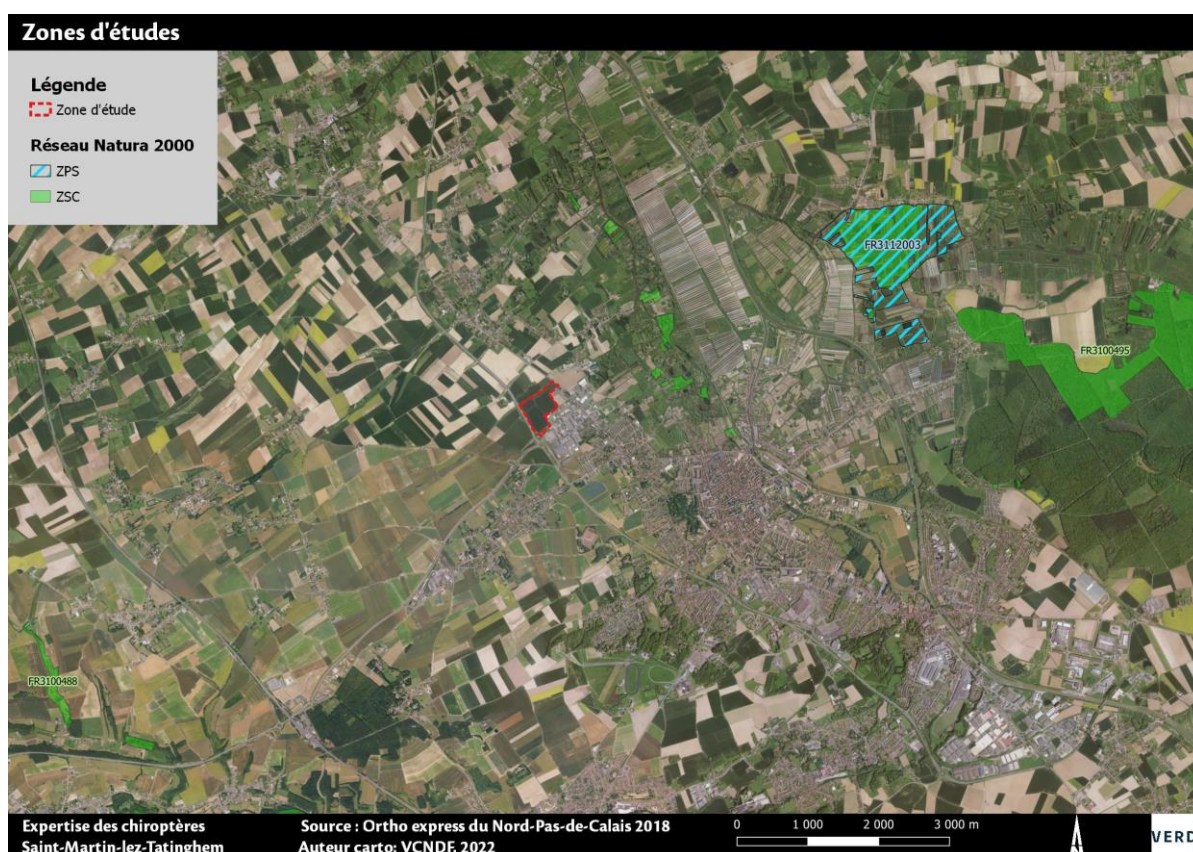
3. Synthèse du diagnostic du paysage écologique

■ Réseau Natura 2000

5 ZSC et 1 ZPS sont référencées dont un rayon de 20km par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique. 2 sites sont identifiés à moins de 5km de la zone d'étude :

- La ZSC des « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) » à 1,3km au nord-est ;
- La ZPS du « Marais Audomarois (FR3112003) » à 4,5km au nord-est.

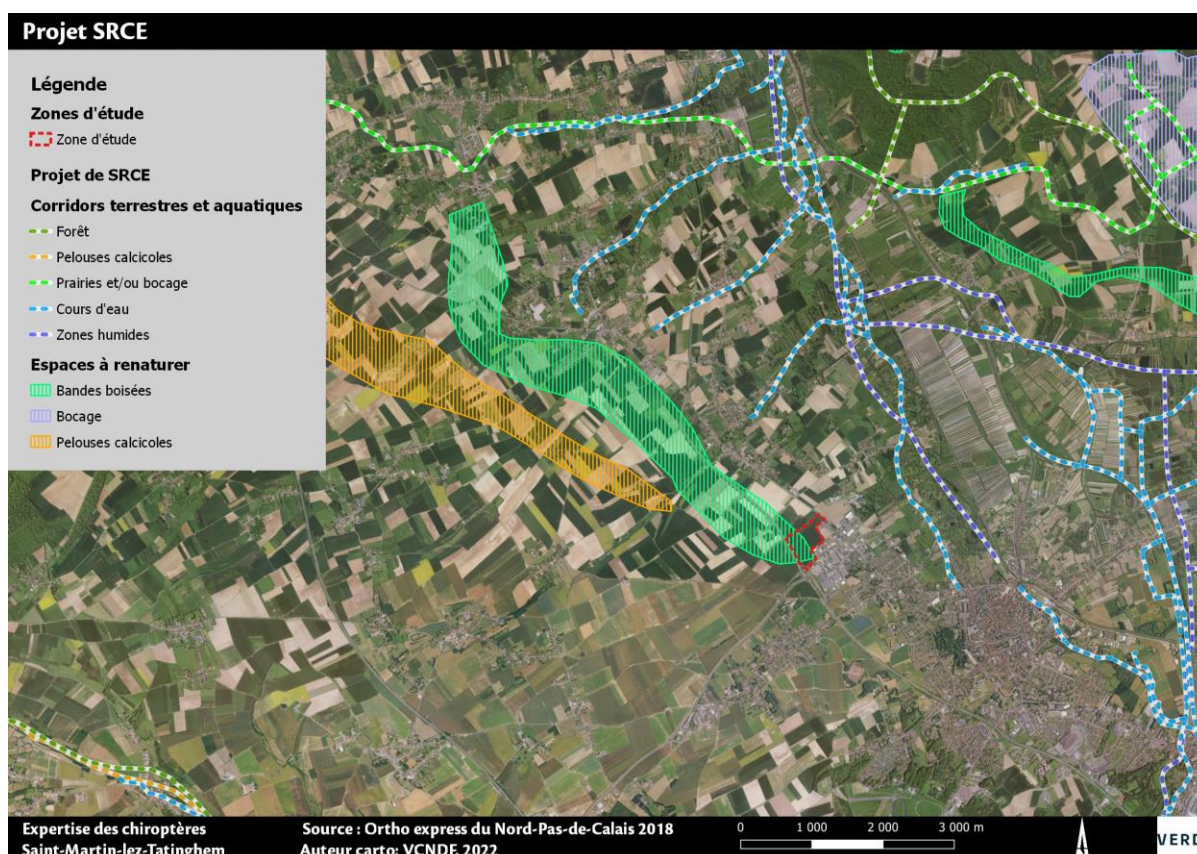
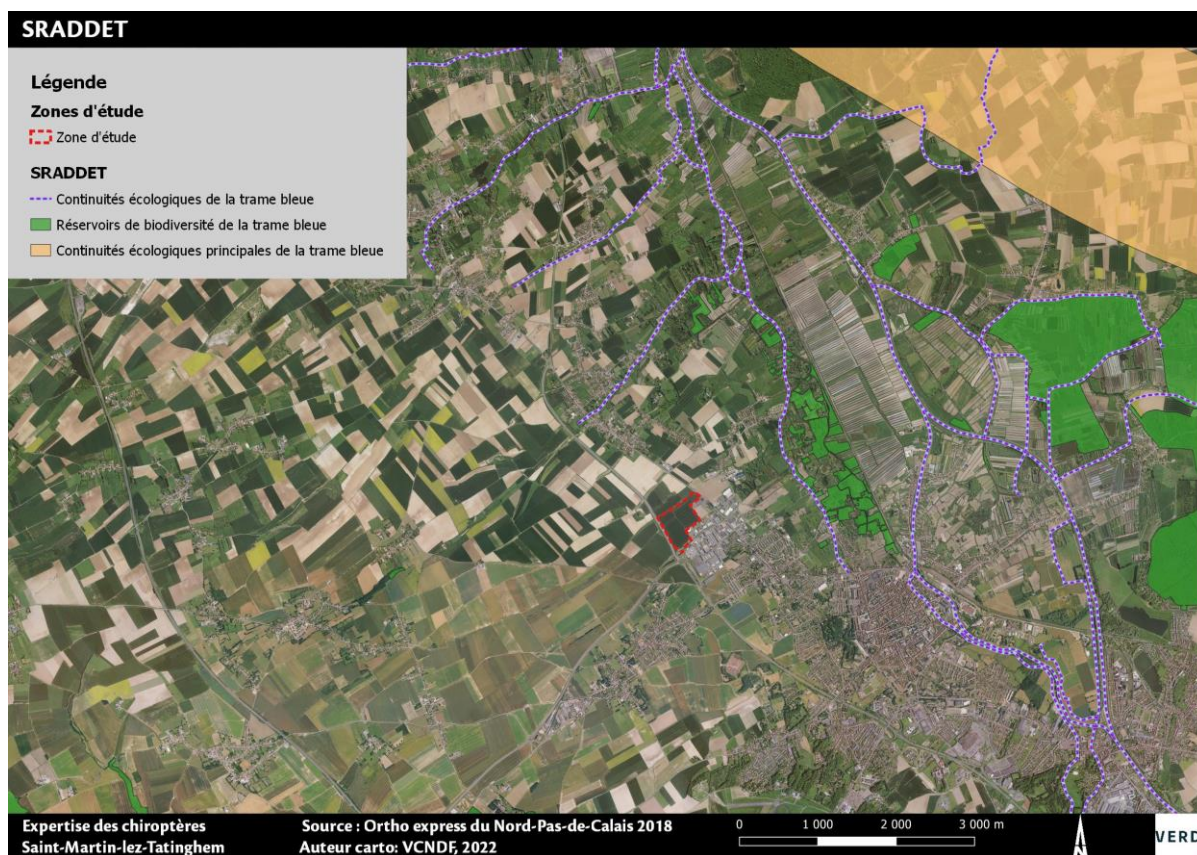
Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. De même, la désignation de la ZSC du « Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) », située à 6,9km au sud-ouest, a notamment été permise par la présence de 5 espèces en hivernage (Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein). Ces espèces seront prises en compte dans les parties suivantes.



■ Continuités écologiques

Selon le SRADET, aucun élément de la continuité écologique régionale n'est référencé sur le site. En revanche, l'analyse du projet de SRCE met en évidence la présence d'espaces à renaturer de types « bandes boisées au niveau de la zone d'étude.

De manière générale, l'analyse du SRADET et du projet SRCE met en évidence une continuité écologique d'intérêt régionale au niveau du marais audomarois localisé à moins de 5,0km au nord-est.



4. Diagnostic biologique

■ Méthodologie d'étude

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères est réalisée. Pour cela nous utilisons les écoutes passives des ultrasons émis par les chauves-souris permettant de retranscrire dans le spectre audible par l'homme les émissions des sonars des espèces.

Les prospections à l'aide d'un détecteur lors d'un parcours à pied au cours duquel des points d'écoute sont réalisés (cf. cartographie ci-dessous). L'écoute est effectuée avec le détecteur d'ultrason Petterson D240x en mode hétérodyne. Chaque contact est compté et identifié ; pour les identifications difficiles en « direct » un enregistrement en expansion de temps (x10 sur 3,4 secondes), sur un ZOOM H2n est effectué afin de l'identifier a posteriori.



Les données ultrasonores enregistrées sont traitées grâce au logiciel Sonochiro. Une identification manuelle systématique est menée pour les signaux marqués par un risque d'erreurs modéré à fort (note inférieure à 6 attribuée par le logiciel Sonochiro).

L'activité des chauves-souris étant maximale pendant environ les 2 premières heures de la nuit (dispersion des colonies et première période d'alimentation) et décroissant de façon quasi linéaire à partir du pic crépusculaire, des transects sont parcourus en continu à partir du crépuscule durant des périodes variables suivant l'avancement de la saison (1h30 à 3h30 en général). Par soucis d'efficacité, les inventaires doivent se faire dans des conditions météorologiques relativement favorables ; les critères suivants sont respectés : pas de pluie, pas de prévision de rafales de vents supérieurs à 30 km/h, températures relativement clémentes en début de nuit (environ 10°C).

Le tableau ci-dessous présenté les conditions météorologiques lors du passage :

Date	Thématique	Conditions météo
31/05/2022	Inventaire nocturne des chiroptères	9°C Couvert à 30%, vent 15km/h

Tableau 1. Synthèse des inventaires réalisés sur le site – Source : Verdi

■ Résultats

1 espèce protégée par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) a été recensée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la **Pipistrelle commune**, espèce protégée nationalement dont l'enjeu de conservation est jugé modéré.

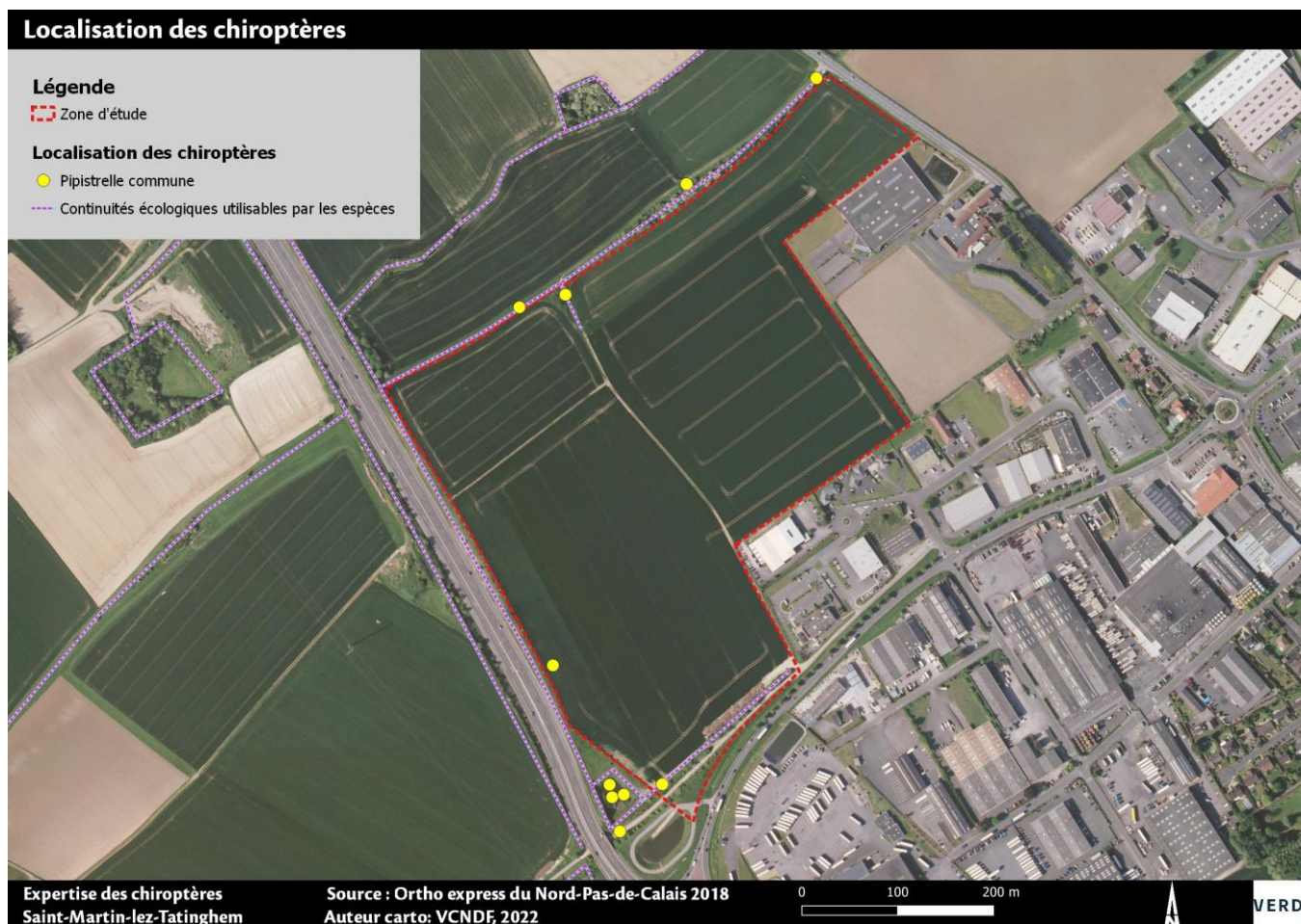
Comme beaucoup d'espèces de chiroptères, la Pipistrelle commune utilise les formations arborées et arbustives pour se déplacer grâce aux ultrasons qu'elle émet. Elle chasse le long des lisières, des cours d'eau/fossés et des milieux urbanisés dans le but de trouver sa nourriture (insectes volants). Elle peut aussi s'aventurer au milieu des cultures pour se déplacer vers ses zones de chasse et de gîtes mais aussi chasser sur des espaces ouverts fréquentés par l'entomofaune.

L'espèce a été observée en chasse et transit sur deux secteurs de la zone d'étude. Au nord, la frange arbustive constitue une continuité fréquentée par l'espèce en tant que zone de chasse et de déplacement. Une seconde zone de chasse a été observée au sud-ouest du site au niveau du bassin de rétention.



Figure 1 : Continuité écologique utilisée pour le déplacement des chauves-souris.
SOURCE : Verdi.

Ce groupe constitue une contrainte réglementaire.



5. Incidence du projet sur les chauves-souris vis-à-vis des sites Natura 2000

■ Présentation des sites Natura 2000

Pour rappel, 6 sites N2000 sont recensés dans un rayon de 20 km autour du site, à savoir :

Site N2000	Type	Description	Distance par rapport au site
FR3100495	ZSC	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	1,3km au nord-est
FR3112003	ZPS	Marais Audomarois	4,5km au nord-est
FR3100487	ZSC	Pelouses, bois acides à neutro-calcareux, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	5,9km au sud
FR3100488	ZSC	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	6,9km au sud-ouest
FR3100498	ZSC	Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	12,2km à l'ouest
FR3100485	ZSC	Pelouses et bois neutrocalcareux des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	13,6km à l'ouest

Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants (FR3100495) :

Ce vaste site de 300ha rassemble un grand complexe de marais d'origine et de nature très variées et plusieurs massifs boisés occupant les versants. Au fil des siècles, ce golfe de basses terres marécageuses enserrées entre la retombée crayeuse de l'Artois à l'Ouest et les collines argileuses de la Flandre Intérieure à l'Est, a été progressivement exondé et drainé par l'homme qui l'a transformé en un paysage pittoresque d'étangs, de prairies, de cultures maraîchères, de roselières et de bois tourbeux.

Les anciennes tourbières abandonnées ayant formé de vastes étangs sont aujourd'hui recolonisées par des habitats naturels de grande valeur patrimoniale, constitue à l'heure actuelle la richesse majeure du marais audomarois (relique à Aloès d'eau, grands herbiers aquatiques à Potamogeton luisant, voiles flottants du *Lemna trisulca*-*Spirodelletum polyrrhizae*, Mésophobie tourbeuse mésotrophe du *Lathyrus palustris*-*Lysimachietum vulgaris*, etc.).

Les systèmes forestiers des versants 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 *Illici aquifolii*-*Fagetum sylvaticae*, encore bien développée sous diverses sous-associations et variantes, plus ou moins en limite d'aire vers l'Est d'une part, et des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais d'autre part.

Deux espèces de chauves-souris ont permis la désignation de la ZSC : le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

Marais Audomarois (FR3112003) :

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..). 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.

Pelouses, bois acides à neutro-calcareux, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa (FR3100487) :

De par sa diversité, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées, au sein de systèmes landicoles et pelousaires relictuels dont la mosaïque et l'agencement spatial concourent au maintien de paysages uniques pour le Nord de la France.

Concernant les chiroptères, les intérêts sont également très importants pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe. L'intérêt est jugé majeur puisque huit espèces de Chiroptères de la directive y sont observées dont 4 ayant permis la désignation du site : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin des marais et Murin à oreilles échancrées.

Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :

Le site présente des vallées sèches dont les pentes abruptes sont occupées par une mosaïque d'habitats calcicoles mésotrophes ;

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 Murin des marais (*Myotis dasycneme*), en limite Sud de son aire de répartition. Quatre autres espèces en hivernage ont également permises la désignation de ce site Natura 2000 : Grand Murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein.

Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres (FR3100488) :

Il s'agit d'un important massif forestier 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. 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, 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, le maintien d'un contingent significatif d'espèces rares des pelouses mésophiles et par l'existence de lisières thermophiles, est d'un intérêt majeur.

Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines (FR3100485) :

Ce site regroupe l'ensemble des pelouses et un certain nombre de boisements de pentes typiques des coteaux crayeux marquant notamment les parties Nord des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques. Quelques dizaines d'hectares correspondant à des boisements de plateau sont également proposés.

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Il s'agit du Grand Rhinolophe, du Murin des marais et du Murin à oreilles échancrées, une dizaine d'espèces de chauves-souris ayant été au total recensée au niveau des blockhaus où elles hibernent.

■ Synthèse des espèces de chauves-souris ayant permis la désignation des sites

5 espèces de chauves-souris ont permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 5km autour du site :

- **Grand Murin** : en période de reproduction l'espèce fréquente les habitats forestiers, les milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois. Reproduction de juin à fin juillet et de novembre à fin mars. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans les caves, grottes, mines, carrières, souterrains, falaises, forts, sapes, tunnels, bunker, ponts.
- **Grand rhinolophe** : en période de reproduction l'espèce fréquente des milieux mixtes semi-ouverts. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à fin mars dans des mines, carrières, grandes caves, grottes.
- **Murin des marais** : en période de reproduction l'espèce fréquente les plans d'eau calme peu eutrophisés, lacustres, canaux, roselières, prairies, lisières forestières. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne dans les milieux souterrains naturels et artificiels ou encore les bâtiments.
- **Murin à oreilles échancrées** : en période de reproduction l'espèce fréquente les milieux boisés avec des vallées alluviales, les parcs et jardins, les milieux bocagers ou encore les vergers. En période hivernale l'espèce est cavernicole. Elle hiberne de novembre à avril dans les cavités naturelles (grottes) ou artificielles (tunnel, viaduc, puits de mines, caves).
- **Murin de Bechstein**: en période de reproduction l'espèce fréquente les arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, les falaises, trous de rochers. En période hivernale l'espèce n'est pas considérée comme cavernicole. Elle hiberne dans les arbres (septembre-octobre à avril) et rarement dans les sites souterrains.

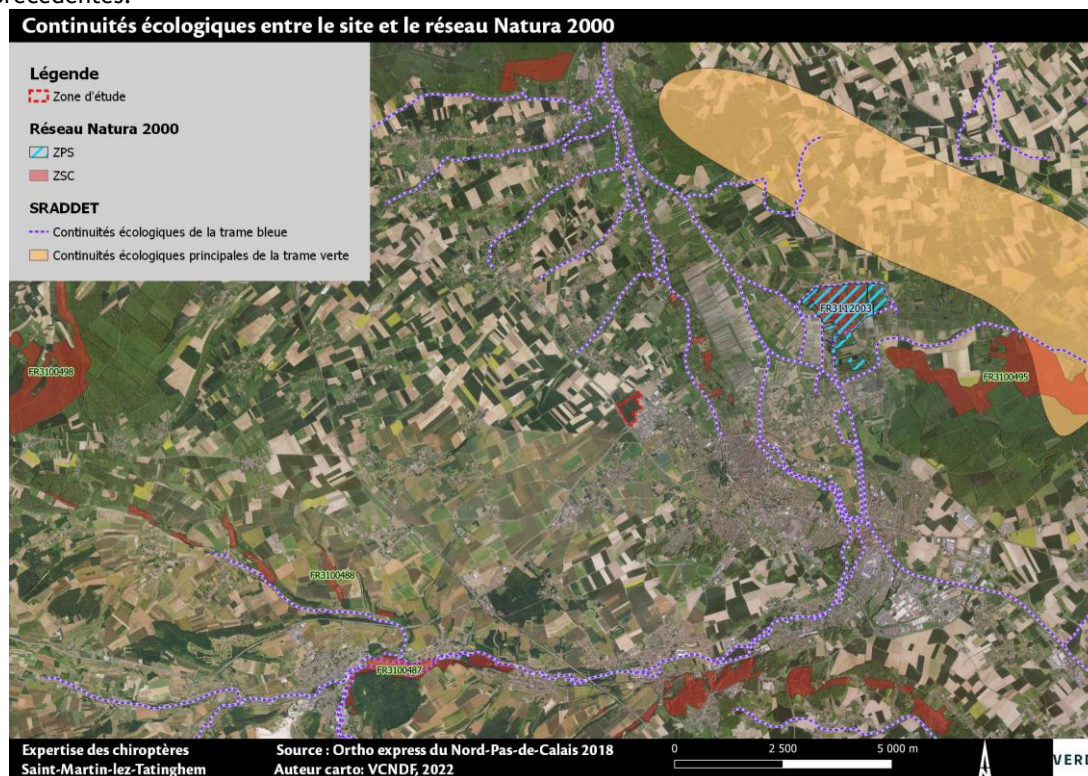
■ Incidence du projet sur les sites Natura 2000

Aucune espèce ayant permis la désignation des sites Natura 2000 observés dans un rayon de 20km n'a été recensée sur le site lors de l'investigation menée en mai 2022.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude.

Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.

Le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris présentées dans les cartographies précédentes.



6. Conclusion

L'expertise menée sur les chiroptères en mai 2022 a permis d'identifier une espèce en chasse et transit au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Cette espèce n'a pas permis la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du projet.

Bien que la zone d'étude se situe dans l'aire de d'évaluation spécifique de ces espèces, l'analyse des continuités écologiques ne met pas en évidence de continuités directes entre les sites Natura 2000 et le projet. De même, les habitats favorables à l'observation des espèces ne sont pas pleinement exprimés sur la zone d'étude. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces de chauves-souris ayant permises la désignation des sites Natura 2000 référencés dans un rayon de 20km autour du site.

En revanche, le projet devra néanmoins veiller à ne pas impacter les continuités utilisables par les chauves-souris. Celles-ci sont notamment localisées aux extrémités (frange arbustive au nord et au niveau du bassin de récupération).

Annexe :

I) Liste des espèces faunistiques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace Nord-Pas-de-Calais	Liste rouge nationale	Protection nationale	Directive Habitats- Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut sur le site	Enjeu
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	LC	NT	2	IV	III	Non	Chasse / Transit	Modéré

Légende :
- Rareté régionale : C = Commun
- Liste rouge Nationale : NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tableau 2. Espèce de chiroptère recensée sur le site – Sources : Verdi

Légende : Statuts de protection et niveau de menace de la faune

Rareté en région

Les différentes catégories sont :

TC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
PC : Peu Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
E : Exceptionnel

Degré de menace régional

Les différentes catégories sont :

DD : Données insuffisantes
NA : Non Applicable
NE : Non Evalué
NM : Non Menacé
LC : Préoccupation Mineure
L : Localisé
NT : Quasi Menacé
VU : Vulnérable
EN : En Danger
Cr : Critique
D : Déclin

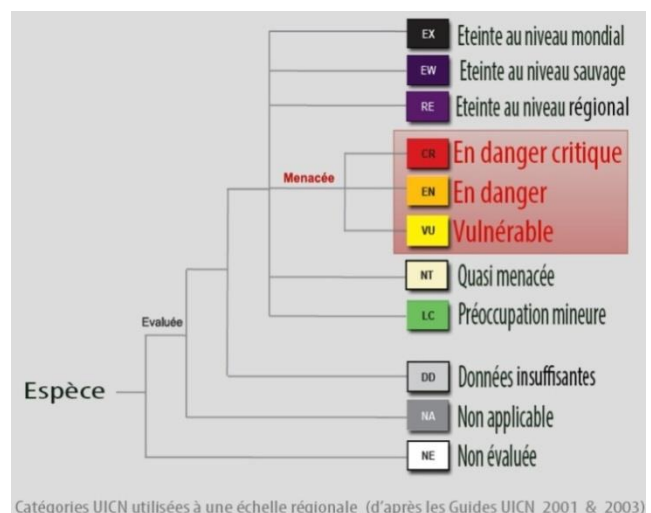
Niveau de menace national

Une Liste Rouge n'a pas de valeur juridique mais constitue un bilan à propos du niveau de menace de la faune. La nomenclature de statuts diffère selon les taxons (oiseaux, amphibiens, mammifères...).

Liste Rouge Nationale

Les différentes catégories sont :

DD : données insuffisantes
LC : préoccupation mineure
NT : quasi menacée
VU : vulnérable
EN : en danger
CR : en danger critique d'extinction
RE : éteinte en métropole



Statuts de protection

Protection nationale concernant les oiseaux : arrêté du 29/10/2009

- **Article 3** : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment en période de reproduction et l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat, l'utilisation commerciale ou non des oiseaux.

- **Article 6** : Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol le préfet peut délivrer pour ces espèces des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux, sous réserve du respect de certaines conditions.

Protection nationale concernant les mammifères : arrêté du 23/04/2007

- **Article 2** : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel. Sont interdits également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux

Protection nationale concernant les amphibiens et les reptiles : arrêté du 08/01/2021

Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

- *Annexe I* : liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
- *Annexe II/1* : liste des espèces autorisées à la chasse dans toute l'union.
- *Annexe II/2* : liste des espèces autorisées à la chasse seulement dans certains pays. La vente d'oiseaux sauvages, le transport pour la vente et la détention pour la vente sont interdits.
- *Annexe III/2* : liste les 26 espèces qui échappent à la règle concernant le transport, la vente et la détention de l'annexe II.

Directive Habitat-Faune-Flore : concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :

- *Annexe I* : Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- *Annexe II* : liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- *Annexe III* : Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation
- *Annexe IV* : liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
- *Annexe V* : Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Convention de Berne : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel

- *Annexe II* : espèces de faune strictement protégées.
- *Annexe III* : espèces de faune protégées mais une certaine exploitation est possible si le niveau si le niveau de population le permet.