



SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM (62)

Etude d'incidences au titre
de Natura 2000 pour
l'aménagement du parc
d'activités du Fond Squin.

Octobre 2022



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

03 21 30 53 01

03 21 30 53 02

alfa@alfa-environnement.fr

Réalisation, Alfa Environnement, 2022

Direction de l'étude : Pascal DESFOSSEZ

Rédaction : Cassandra DESMEDT- Alexis ROUSSEL

Réalisation des cartographies : Cassandra DESMEDT

Référence interne : 22104

SAINT-MARTIN-LEZ-TATINGHEM (62)

Etude d'incidences au titre
de Natura 2000 pour
l'aménagement du parc
d'activités du Fond Squin.

Octobre 2022



4 bis, rue de Verdun
62360 La Capelle-les-Boulogne

03 21 30 53 01

03 21 30 53 02

alfa@alfa-environnement.fr

Table des matières

I.	CADRE DE L'ÉTUDE	5
II.	PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES (MOINS DE 5 KM)	7
	A. FR3100495 – PRAIRIES, MARAIS TOURBEUX, FORETS ET BOIS DE LA CUVETTE AUDOMAROISE ET DE SES VERSANTS	7
	1. Description	7
	2. Habitats	8
	3. Faune et flore	8
	B. SITE FR3112003 – MARAIS AUDOMAROIS	10
	1. Description	10
	2. Habitats	10
	3. Faune (avifaune)	10
III.	PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES (ENTRE 5 KM ET 20 KM)	12
	A. SITE FR3100487 – PELOUSES, BOIS ACIDES A NEUTRO-CALCICOLES, LANDES NORD-ATLANTIQUES DU PLATEAU D'HELFAUT ET SYSTEME ALLUVIAL DE LA MOYENNE VALLEE DE L'AA	12
	1. Description	12
	2. Habitats	13
	3. Faune et Flore	13
	B. SITE FR3100488 – COTEAU DE LA MONTAGNE D'ACQUIN ET PELOUSES DU VAL DE LUMBRES	15
	1. Description	15
	2. Faune et flore	16
	C. SITE FR3100498 – FORET DE TOURNEHEM ET PELOUSES DE LA CUESTA DU PAYS DE LICQUES	17
	1. Description	17
	2. Habitats	17
	3. Faune et flore	18
	D. SITE FR3100485 – PELOUSES ET BOIS NEUTROCALCICOLES DES CUESTAS DU BOULONNAIS ET DU PAYS DE LICQUES ET FORET DE GUINES	19
	1. Description	19
	2. Habitats	19
	3. Faune et flore	20
IV.	AUTRES STATUTS DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT SUR OU A PROXIMITE DU SITE D'ÉTUDE	21
	A. DANS LE PERIMETRE DE LA ZONE D'ÉTUDE	21
	B. A PROXIMITE DU PERIMETRE D'ÉTUDE DANS UN RAYON DE 5 KM	21
V.	PLACE DU SITE DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS	29
VI.	ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	32
	A. HABITATS NATURELS	32
	B. FLORE	34
	C. FAUNE	34
	1. Avifaune	34
	2. Chiroptères	34
	3. Autres groupes	34
	D. BILAN DES INVENTAIRES NATURALISTES DE 2020	34
VII.	ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUSCEPTIBLES D'ÊTRE IMPACTES	35
	A. INCIDENCES SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	36
	B. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE (HORS OISEAUX)	37
	C. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE	39
	D. AUTRES INCIDENCES INDIRECTES SUR LES ESPECES DES SITES NATURA 2000	41
	E. BILAN DES INCIDENCES ATTENDUES	42
VIII.	LE PROJET	43
IX.	MESURES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES SITES ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	45
	A. MESURES D'ÉVITEMENT	45

B. MESURES DE REDUCTION	45
C. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	50
D. MESURES COMPENSATOIRES.....	50
CONCLUSION	51

I. CADRE DE L'ÉTUDE

La commune de Saint-Martin-Lez-Tatinghem constitue un pôle important de développement commercial avec un hypermarché et plusieurs grandes et moyennes surfaces spécialisées mais également un pôle d'activités industrielles, artisanales et logistiques, intéressant.

Ainsi, afin de compléter l'offre foncière pour des entreprises d'ores et déjà implantées et désireuses de s'étendre ou pour l'implantation de nouvelles entreprises, des terrains ont été repris en zone d'urbanisation future au Plan Local d'Urbanisme (PLU) à l'ouest de la commune. Ces terrains représentent une superficie de 19.4 hectares.

Un projet d'aménagement est envisagé. Il consiste en l'extension de la zone d'activités du Fond Squin pour les raisons explicitées au paragraphe précédent.

Le bureau d'études Alfa-Environnement ayant déjà réalisé le diagnostic écologique du site en août 2020, il a été missionné cette fois-ci pour la réalisation d'une étude d'incidences au titre de Natura 2000. Celle-ci a pour but de vérifier la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 situés dans le périmètre du projet ou autour (rayon de 20 km). Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales justifiant la désignation des sites Natura 2000.

Les données récoltées lors des inventaires effectués en 2020 pour le diagnostic écologique seront reprises dans cette étude.

L'étude d'incidences est menée à différentes échelles : locale (site inclus dans l'emprise d'un site Natura 2000 et à moins d'un kilomètre à vol d'oiseau), proche (sites compris entre 1 et 5 km de la zone d'étude) et éloignée (entre 5 et 20 km de la zone d'étude).

Ici, le site n'est inclus dans aucun périmètre Natura 2000.

Ces limites ont été établies en fonction des capacités de déplacement des espèces (ou de leur absence de déplacement). Ainsi, les effets sur les sites proches sont étudiés uniquement pour les mammifères et les oiseaux. Les effets sur les sites éloignés sont restreints aux chiroptères et à l'avifaune.

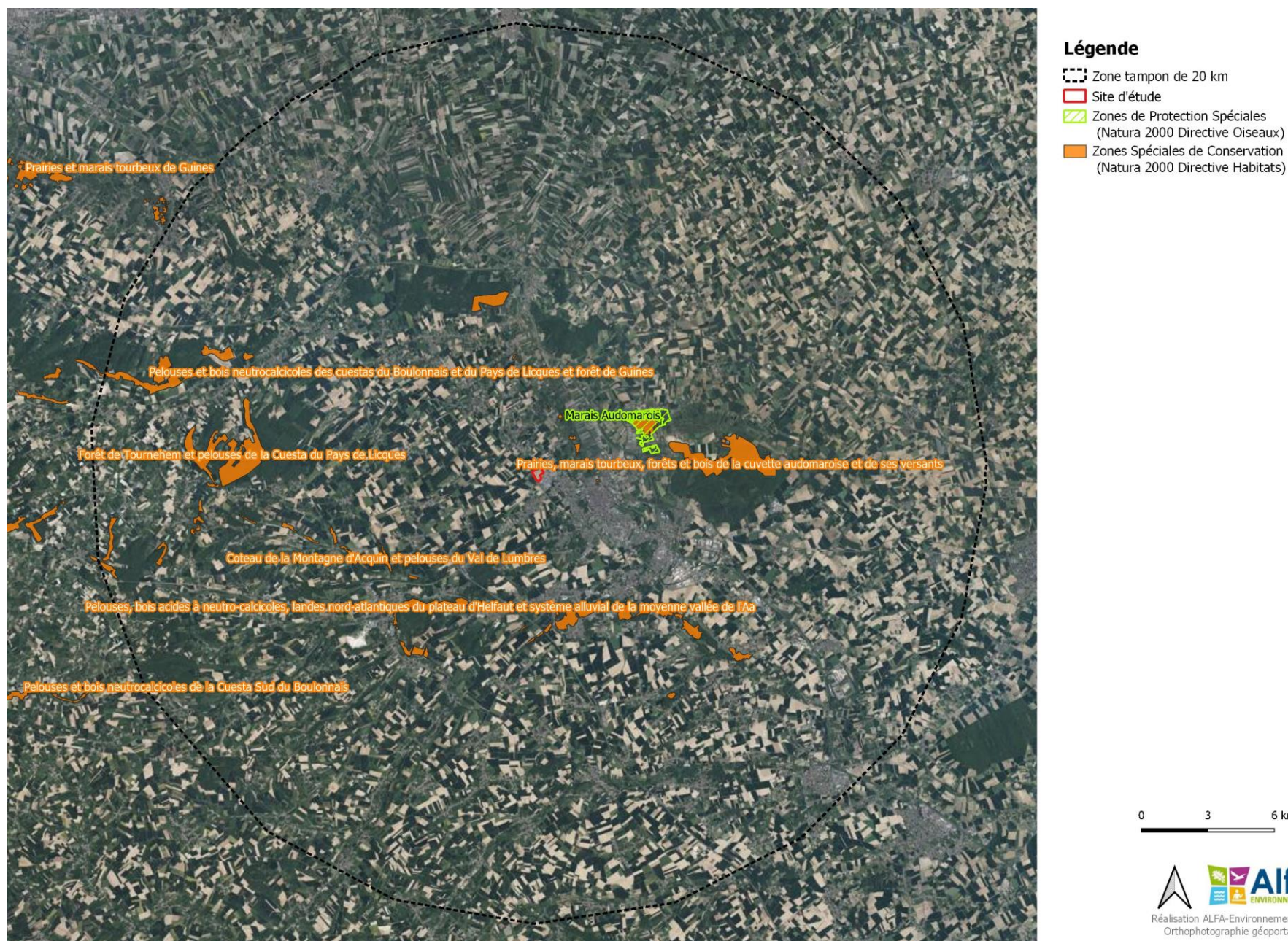
La liste des sites étudiés et leur éloignement est indiquée ci-après dans le tableau.

Tableau 1 : Sites concernés

Les sites sur fond **orangé** sont des Zones Spéciales de Conservation (Directive « Habitats-Faune-Flore »). Le site sur fond **vert** est une Zone de Protection Spéciale (Directive « Oiseaux »)

Code	Nom du site	Distance par rapport au site d'étude
FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	~ 1,3 km
FR3112003	Marais Audomarois	~ 4,3 km
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	~ 5,8 km
FR3100488	Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	~ 7 km
FR3100498	Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	~ 12,2 km
FR3100485	Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines	~ 13,6 km

Carte 1 : Localisation des périmètres Natura 2000 par rapport au site d'étude (Alfa Environnement, 2022)



II. PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNÉS (MOINS DE 5 KM)

Les descriptions des sites Natura 2000 sont toutes issues du site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et des fiches des Formulaires Standards de Données (FSD) associées.

A. FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants

Site classé ZSC au titre de la Directive Habitats Faune Flore

Le secteur d'étude est situé à moins de 5 km de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

Ce vaste site d'une superficie de 563 hectares est constitué d'un **grand complexe de marais d'origine et de nature très variées** et de **plusieurs massifs boisés** occupant les versants. Le marais forme une large cuvette topographique de plus de 3000 ha dont le comblement partiel par des lits successifs de tourbes a été favorisé par sa situation géomorphologique particulière.

Le marais audomarois est aujourd'hui devenu un système récepteur vieillissant dont la dynamique d'appauvrissement par atterrissement, assèchement, eutrophisation et reboisement menace de nombreux habitats aquatiques, amphibiens et hygrophiles. Le tourisme, l'extension de la polyculture ; l'assainissement et le drainage avec recalibrage des fossés et cours d'eau dans les secteurs agricoles, l'abandon des pratiques extensives de gestion (pâturage, fauche) font parties des multiples pressions exercées sur le site.

Seules des mesures actives de réhabilitation du site avec préservation, régénération et gestion conservatoire ultérieure à l'échelle de chaque marais pourraient freiner voire stopper ce vieillissement et cette altération du système tourbeux. Cela tout en sachant qu'une gestion cohérente entre les activités touristiques et agricoles et la protection de secteurs naturels est nécessaire pour garantir la pérennité du fonctionnement hydraulique et hydrologique du système.

La richesse du marais Audomarois réside dans la **présence d'habitats d'intérêt communautaire les plus remarquables** tels que :

- un 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 ;
- de grands herbiers aquatiques à Potamogeton luisant, (*Potamogeton lucens*) ;
- des voiles flottantes du *Lemna trisulcae-Spirodeletum polyrrhizae* ;
- de la mégaphorbiaie tourbeuse mésotrophe du *Lathyrus 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 :

- de la Hêtraie acidiphile atlantique de l'*Illici 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 ;
- des différentes chênaies édaphiques particulièrement bien représentées à Clairmarais (*Primula elatioris* – *Carpinetum betuli*, *Quercus robur* – *Betuletum pubescentis*, forêt climacique acidophile des argiles Yprésiennes (*Primula 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 acidophile des argiles Yprésiennes (*Primula 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 caerulea*, *Juncus acutiflorus* et *Succisa pratensis*.

2. Habitats

Tableau 2 : Habitats visés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Habitat	Surface (ha)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,05
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	4,67
4030	Landes sèches européennes	1,33
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinia caerulea</i>)	0
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	28,2
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2,01
7230	Tourbières basses alcalines	1,7
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	4,19
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robur-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	52,87
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du <i>Carpinion betuli</i>	208,87
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	13,72

* Habitat prioritaire

3. Faune et flore

Tableau 3 : Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Espèce résidente

Tableau 4 : Mammifères (chiroptères) visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce résidente
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Espèce résidente

Tableau 5 : Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Loche de rivière	Espèce résidente
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Espèce résidente

Tableau 6 : Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	Espèce résidente
4056	<i>Anisus vorticulus</i>	Planorbe naine	Espèce résidente

Tableau 7 : Autres espèces importantes (flore)

<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire
<i>Alopecurus aequalis</i>	Vulpin fauve
<i>Baldellia ranunculoides</i>	Baldellie fausse-renoncule
<i>Butomus umbellatus</i>	Butome en ombelle ; Jonc fleuri
<i>Callitriche hamulata</i>	Callitriche à crochets
<i>Carex binervis</i>	Laîche à deux nervures
<i>Centaureum pulchellum</i>	Petite-centaurée élégante
<i>Cicuta virosa</i>	Ciguë aquatique ; Ciguë vireuse
<i>Cladium mariscus</i>	Marisque
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Orchis négligé
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie retombante
<i>Hippuris vulgaris</i>	Pesse d'eau
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais
<i>Juncus bulbosus</i>	Jonc bulbeux
<i>Juncus subnodulosus</i>	Jonc à tépales obtus
<i>Lathyrus palustris</i>	Gesse des marais
<i>Luzula sylvatica</i>	Luzule des bois
<i>Oenanthe aquatica</i>	Oenanthe aquatique
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Polygala à feuilles de serpolet
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Potamot à feuilles obtuses
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Potamot à feuilles de renouée
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule
<i>Ranunculus circinatus</i>	Renoncule en crosse
<i>Ranunculus lingua</i>	Grande douve
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
<i>Scutellaria minor</i>	Scutellaire naine
<i>Silaum silaus</i>	Silaüs des prés
<i>Sium latifolium</i>	Berle à larges feuilles
<i>Stellaria palustris</i>	Stellaire des marais
<i>Stratiotes aloides</i>	Stratiote faux-aloès
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune
<i>Thysselimum palustre</i>	Peucédan des marais
<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Myrtille ; Airelle
<i>Valeriana dioica</i>	Valériane dioïque
<i>Veronica scutellata</i>	Véronique à écusson

B. Site FR3112003 – Marais Audomarois

Site classé ZPS au titre de la Directive Oiseaux

Le secteur d'étude est situé à moins de 5 km de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

Le marais Audomarois est l'une des plus vastes zones humides du nord de la France.

Aujourd'hui soumis à diverses pressions notamment liées au tourisme et au recul de l'activité agricole, le site **abrite** pourtant **des habitats naturels de grande valeur patrimoniale** (cf. fiche descriptive précédente) et accueille par ailleurs de **nombreux oiseaux inféodés aux zones humides**. Parmi eux, le Blongios nain (espèce emblématique), le Busard des Roseaux, la Gorgebleue à miroir, le Butor étoilé, la Locustelle luscinoïde ou le Martin-pêcheur d'Europe attirés par l'abondance de nourriture disponible sur le site : graines et fruits, insectes et mollusques, poissons...

2. Habitats

Tableau 8 : Grands types d'habitats

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	30 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	34 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	23 %
Autres terres arables	8 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	3 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

3. Faune (avifaune)

Tableau 9 : Avifaune visée à l'Annexe I de la directive 2009/147/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
A001	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	Concentration
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Reproduction
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Reproduction/Concentration
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Concentration
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Hivernage/Concentration
A027	<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	Concentration
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Concentration
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Concentration
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Concentration
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Concentration
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	Concentration
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	Concentration
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Concentration
A068	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	Concentration
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Concentration
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Concentration
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Concentration
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Reproduction/Concentration
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Hivernage/Concentration
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Concentration

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Concentration
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Concentration
A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	Concentration
A120	<i>Porzana parva</i>	Marouette poussin	Concentration
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon	Concentration
A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Concentration
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Reproduction
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Concentration
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Concentration
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Concentration
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	Concentration
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Concentration
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Reproduction/Concentration
A195	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	Concentration
A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	Concentration
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Concentration
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Hivernage/Concentration
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Reproduction
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Hivernage/Reproduction/Concentration
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Reproduction/Concentration
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	Concentration

Tableau 10 : Avifaune visée à l'Annexe II de la directive 2009/147/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
A039	<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons	Concentration
A041	<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse	Concentration
A043	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	Concentration
A050	<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	Hivernage/Concentration
A051	<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Reproduction/Concentration
A052	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Reproduction/Concentration
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Hivernage/Reproduction/Concentration
A054	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Concentration
A055	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	Hivernage/Concentration
A056	<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	Reproduction/Concentration
A059	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Hivernage/Concentration
A054	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Concentration
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	Hivernage
A062	<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan	Concentration
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Hivernage/Reproduction/Concentration
A156	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	Concentration
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	Concentration
A162	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	Concentration

Tableau 11 : Autres espèces importantes

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniöide
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde

III. PRÉSENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNÉS (ENTRE 5 KM ET 20 KM)

A. Site FR3100487 – Pelouses, bois acides à neutro-calcoïques, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa

Site classé ZSC au titre de la Directive Habitats Faune Flore

Le secteur d'étude est situé à moins de **20 km** de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

La complexité du site réside dans la **mixité des éléments présents** avec ses buttes sablo-argileuses relictuelles du tertiaire, son relief dissymétrique avec ses versants crayeux abrupts surplombant le cours d'eau, la présence de terrasses fluviales fossiles sur le plateau d'Helfaut et les nappes superficielles perchées isolées du contexte hydrologique général.

Des mesures de restauration et de gestion conservatoire urgentes sont nécessaires pour les habitats les plus menacés du **système landicoles**. On y observe en effet un développement et une extension considérable des fourrés d'Ajoncs, des taillis clairsemés de bouleaux et de saules, de la Molinie, du Calamagrostis commun et du Brachypode penné profitant des incendies successifs volontaires ou accidentels. Les différents types de landes, les pelouses maigres à Nard et les végétations oligotrophes acidiphiles amphibies et aquatiques les plus vulnérables du fait de la dynamique actuelle, constituent les objectifs prioritaires au titre de la directive Habitats.

En ce qui concerne les **habitats calcoïques pelousaires**, l'état de conservation est variable d'un coteau à l'autre (pelouses abandonnées en cours de restauration, pelouses toujours pâturées, coteaux sans exploitation agricole). La densification de la végétation et le reboisement sont les principales menaces identifiées. Les coteaux représentent un autre enjeu majeur de ce site.

Les **habitats forestiers** proposés apparaissent beaucoup moins sensibles même s'ils nécessitent localement des mesures de gestion adaptées.

Enfin, pour ce qui concerne le **système alluvial**, les propositions actuelles ne permettent pas d'assurer la conservation des végétations aquatiques d'eaux vives de l'Aa, ceci d'autant plus que la haute vallée de ce fleuve côtier n'a pas été retenue à ce jour.

De par sa diversité des paysages, 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.

Parmi la trentaine de communautés remarquables de ce site, près de la moitié sont inscrites à la Directive et figurent parmi les habitats landicoles et turficoles acides atlantiques les plus menacés des plaines du Nord-Ouest de l'Europe (même s'ils n'occupent plus aujourd'hui que des surfaces limitées) :

- lande humide nord-atlantique du *Calluno vulgaris* - *Ericetum cinereae* qui ne subsiste que sur le plateau d'Helfaut et aux Bruyères d'Ecques pour les régions Nord/ Pas-de-Calais et Picardie ;
- bordure aquatique amphibie de l'*Eleocharetum multicaulis* ;
- herbier flottant du *Scirpetum fluitantis* ;
- pelouse oligotrophe hygrocline riche en *Nardus stricta* du *Galio saxatilis* - *Festucetum tenuifoliae*...

Les habitats calcoïques sont également remarquables. Le Mont d'Elnes et le Mont Carrière semblent abriter un système pelousaire tout à fait original, intermédiaire entre le noyau thermophile littoral du *Thymo drucei-Festucetum hirtulae* et le noyau marnicole du *Succiso pratensis-Brachypodietum pinnati*, typiques du Boulonnais et du Pays de Licques, d'une part et le noyau mésoxérophile plus continental de l'*Avenulo pratensis-Festucetum lemanii*, caractéristique des pelouses du plateau picard, d'autre part.

Cette pelouse et les éboulis qui lui sont liés se distinguent en particulier par un cortège d'espèces à affinités médioeuropéennes à montagnardes (*Aceras anthropophorum*, *Epipactis atrorubens*, *Galium pumilum* et *Galium gp. fleurotii* ...). En outre, les coteaux d'Elnes et de Wavrans abritent certainement l'une des plus remarquables junipérais calcoïques mésophiles nord-atlantiques de la région Nord/Pas-de-Calais.

Les intérêts spécifiques sont également très importants pour les plaines du Nord-Ouest de l'Europe :

- **intérêt mammalogique** majeur avec huit espèces de Chiroptères de la directive : Murin à oreilles échancrées, Murin des marais (annexe II), Oreillard gris, Murin à moustaches, ... (annexe IV) ;
- **intérêt batrachologique** avec pratiquement tous les amphibiens régionaux potentiels dont le Triton crêté (annexe II), l'Alyte accoucheur et la Rainette arboricole (annexe IV).

2. Habitats

Tableau 12 : Habitats visés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Habitat	Surface (ha)
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	0,67
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	50,52
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,16
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1,23
4010	Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	0,26
4030	Landes sèches européennes	3,37
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	3,03
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	50,52
6230	Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)*	2,81
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	2,87
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	11,65
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0,82
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	0,35
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0
91D0	Tourbières boisées	0,06
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	2,03
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	49,61
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>	25,31

*Habitat prioritaire

3. Faune et Flore

Tableau 13 : Amphibiens visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton crêté	Espèce résidente

Tableau 14 : Mammifères visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce résidente
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Murin des marais	Espèce résidente
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Hivernage
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Espèce résidente

Tableau 15 : Invertébrés visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo de Des Moulins	Espèce résidente

Tableau 16 : Rhopalocères visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Espèce résidente

Tableau 17 : Poissons visés à l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Espèce résidente
1163	<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	Espèce résidente

Tableau 18 : Autres espèces importantes (flore)

<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie commune
<i>Callitriche brutia</i>	Callitriche pédonculé
<i>Callitriche hamulata</i>	Callitriche à crochets
<i>Carex binervis</i>	Laîche à deux nervures
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Dorine à feuilles alternes
<i>Cuscuta epithymum subsp. epithymum</i>	Petite cuscute
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie retombante
<i>Eleocharis multicaulis</i>	Scirpe à tiges nombreuses
<i>Epipactis atrorubens</i>	Épipactis brun rouge
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles
<i>Galium debile</i>	Gaillet chétif
<i>Genista anglica</i>	Genêt d'Angleterre
<i>Gentianella germanica</i>	Gentiane d'Allemagne
<i>Helictochloa pratensis</i>	Avoine des prés
<i>Helosciadium inundatum</i>	Ache inondée
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc
<i>Hottonia palustris</i>	Hottonie des marais
<i>Isolepis fluitans</i>	Scirpe flottant
<i>Juncus bulbosus</i>	Jonc bulbeux
<i>Juncus squarrosus</i>	Jonc rude
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois
<i>Lotus maritimus</i>	Lotier maritime
<i>Luzula sylvatica</i>	Luzule des bois
<i>Maianthemum bifolium</i>	Maianthème à deux feuilles
<i>Moenchia erecta</i>	Céraiste dressé
<i>Montia arvensis</i>	Montie naine
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Myriophylle à fleurs alternes
<i>Nardus stricta</i>	Nard raide
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche
<i>Orchis anthropophora</i>	Orchis homme pendu
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle
<i>Osmunda regalis</i>	Osmonde royale
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais
<i>Pedicularis sylvatica</i>	Pédiculaire des bois
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Potamot à feuilles de renouée
<i>Radiola linoides</i>	Radiole faux-lin
<i>Ranunculus peltatus</i>	Renoncule peltée
<i>Salix repens subsp. dunensis</i>	Saule des dunes
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois
<i>Scutellaria minor</i>	Scutellaire naine
<i>Serratula tinctoria</i>	Serratule des teinturiers

<i>Trifolium medium</i>	Trèfle intermédiaire
<i>Triglochin palustris</i>	Troscart des marais
<i>Viola canina subsp. canina</i>	Violette des chiens

B. Site FR3100488 – Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres

Site classé ZSC au titre de la Directive Habitats Faune Flore

Le secteur d'étude est situé à moins de **20 km** de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

Le site est un **ensemble de coteaux crayeux** typiques de la partie septentrionale des collines de l'Artois liées au versant de rive gauche de l'Aa, disséqué de nombreuses vallées sèches aux pentes abruptes.

L'état de conservation des **habitats pelousaires** est variable d'un coteau à l'autre. Les principales altérations sont dues à l'abandon plus ou moins ancien du pâturage ovin sur une partie des coteaux ou à une gestion actuelle inadaptée (chevaux, en particulier sur le coteau d'Acquin). La gestion insuffisante des pelouses par les lapins favorise le recours au pâturage ovin extensif sur quelques parcelles pour pallier l'abandon quasi-général des pelouses. Cet abandon s'accompagne d'une densification de la végétation et d'un embroussaillement progressif. Ces deux phénomènes constituent les principales menaces pesant sur le devenir de ce type d'habitat (même si localement quelques coteaux moins pentus ont fait l'objet d'amendements).

Les 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 praecox*, 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.

Concernant la faune et 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 comme le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ou le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), ...
- 5 espèces de Chiroptères de l'annexe IV comme l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ou le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*).

Tableau 19 : Habitats visés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Habitat	Surface (ha)
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	3,15
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	13,23
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	12,6

2. Faune et flore

Tableau 20 : Mammifères (chiroptères) visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Etape résidente
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Murin des marais	Etape résidente
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Etape résidente
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Etape résidente
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Etape résidente

Tableau 21 : Autres plantes importantes (flore)

<i>Carex caryophylla</i>	Laîche printanière
<i>Cuscuta caryophylla</i>	Aïra caryophyllé
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs
<i>Galium pumilum</i>	Gaillet couché
<i>Gentianella germanica</i>	Gentiane d'Allemagne
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre
<i>Orobancha minor</i>	Orobanche à petites fleurs
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platanthère à fleurs verdâtres

C. Site FR3100498 – Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques

Site classé ZSC au titre de la Directive Habitats Faune Flore

Le secteur d'étude est situé à moins de **20 km** de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

Partie du « Pays de Licques », le site s'inscrit dans une unité géologique, géomorphologique et géographique bien différenciée.

Ce territoire est représentatif de la partie septentrionale des collines crayeuses de l'Artois au caractère atlantique. La présence d'éléments floristiques plus continentaux est pourtant remarquée et témoigne de conditions microclimatiques contrastées expliquées un relief relativement accidenté et des altitudes dépassant fréquemment 150 m.

Plusieurs milieux composent le site :

- La **Forêt Domaniale de Tournehem** : important massif boisé, abritant des habitats forestiers essentiellement neutroclines à neutrocalcicoles et dont 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 campestre*) (Code Directive Habitats : 41.1321 / Code Natura 2000 : 9130).
- Les **pelouses de la cuesta et les habitats associés** : vastes coteaux abrupts festonnés en lisière nord, ouest et sud-ouest de la forêt de Tournehem, 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) et dont les communautés relevant de la Directive Habitats 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 Féтуque 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.

Les bosquets et lisières 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).

2. Habitats

Tableau 22 : Habitats visés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Classes d'habitats	Surface (ha)
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	0,81
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	43,45
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	332,33

3. Faune et flore

Tableau 23 : Espèces importantes faune et flore

Nom latin	Nom vernaculaire
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
<i>Mustela erminea</i>	Hermine
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Ancolie commune
<i>Bunium bulbocastanum</i>	Bunium noix-de-terre
<i>Cardamine bulbifera</i>	Cardamine à bulbilles
<i>Conopodium majus (Gouan)</i>	Conopode dénudé
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs
<i>Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana</i>	Euphrase de Rostkov
<i>Euphrasia stricta</i>	Euphrase raide
<i>Gentianella germanica</i>	Gentiane d'Allemagne
<i>Herminium monorchis</i>	Orchis musc
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide chevelue
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
<i>Koeleria pyramidata</i>	Koelérie pyramidale
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule
<i>Rosa micrantha</i>	Rosier à petites fleurs
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc
<i>Thymus praecox subsp. praecox</i>	Thym couché
<i>Trifolium medium</i>	Trèfle intermédiaire

D. Site FR3100485 – Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guines

Site classé ZSC au titre de la Directive Habitats Faune Flore

Le secteur d'étude est situé à moins de **20 km** de ce site d'intérêt communautaire.

1. Description

Le site est d'une extrême **diversité géomorphologique** avec une **mosaïque continue de pelouses, d'ourlets, de fourrés et de boisements non anthropisée**.

Il se compose de pelouses pâturées plus ou moins extensivement, par des bovins uniquement, de pelouses abandonnées et de boisements. La gestion entreprise jusqu'à ce jour a relativement permis de conserver l'intérêt patrimonial global du site. Cependant, une tendance actuelle à l'embroussaillage se manifeste sur certains secteurs abandonnés alors que d'autres sont en voie d'intensification. La pelouse disparaît alors au profit de systèmes arbustifs puis forestiers. Ce phénomène d'embroussaillage a été accentué par la diminution des populations de lapins touchés par des maladies comme la myxomatose depuis les années 50 ou plus récemment par le VHD (maladie hépatique virale du lapin). Le recours à un entretien par pâturage, fauche et débroussaillage (localisé) est nécessaire pour contrer ce phénomène.

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. La variabilité des situations topographiques et des types de sols offre un **réseau d'habitats particulièrement représentatif de la diversité écologique des pelouses et**, dans une moindre mesure, **des forêts** notamment pour la conservation optimale des communautés végétales suivantes **relevant de l'annexe I de la Directive** :

- Pelouse à Succise des prés, Brachypode penné et Hippocrépide en ombelle des versants marneux exposés au Sud, en relation dynamique avec les différentes formes de Hêtraie-Frênaie nord-atlantique à Erable champêtre et Mercuriale vivace, type forestier à la flore herbacée et arbustive particulièrement riche en espèces ;

- Pelouse à Serpolet occidental et Fétuque hérissée, liée à des affleurements crayeux plus secs, correspondant aux dernières irradiations d'un type de végétation rarissime en Europe où il n'est connu que des coteaux du Boulonnais sous influence océanique (expositions Ouest à Sud-Ouest).

Les communautés préforestières et forestières liées à ce type de pelouse sont en général plus riches en espèces thermophiles, (comme le Laurier des bois par exemple). Des végétations forestières relevant de la Directive Habitats sont également présentes (Hêtraie # Chênaie à Jacinthe des bois sous différentes variantes de sols plus ou moins humides et/ou plus ou moins acides notamment).

Les espèces de l'annexe II de la Directive présentes sur le site sont des chauves-souris. Le Grand Rhinolophe, le Murin des marais et le Murin à oreilles échancrées ainsi qu'une dizaine d'espèces de chauves-souris ont été recensée au niveau des blockhaus où elles hibernent.

2. Habitats

Tableau 24 : Habitats visés à l'Annexe I de la Directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Classes d'habitats	Surface (ha)
5130	Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	40
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	340,26

3. Faune et flore

Tableau 25 : Mammifères (chiroptères) visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Espèce résidente
1318	<i>Myotis dasycneme</i>	Murin des marais	Espèce résidente
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Espèce résidente
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Espèce résidente

Tableau 26 : Rhopalocères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

Code	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	Espèce résidente

Tableau 27 : Autres espèces importantes faune

Groupe	Nom latin	Nom vernaculaire
Mammifères	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches
Mammifères	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer
Mammifères	<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton
Mammifères	<i>Mustela erminea</i>	Hermine
Mammifères	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux
Reptiles	<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade

Tableau 28 : Autres espèces importantes flore

<i>Helictochloa pratensis</i>	Avoine des prés
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchique d'automne
<i>Conopodium majus</i> (	Conopode dénudé
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Orchis de Fuchs
<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie retombante
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre
<i>Euphorbia dulcis</i>	Euphorbe douce
<i>Gentianella germanica</i>	Gentiane d'Allemagne
<i>Geum rivale</i>	Benoîte des ruisseaux
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Gymnadénie moucheron
<i>Herminium monorchis</i>	Orchis musc
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide chevelue
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Gesse des bois
<i>Neottia nidus-avis</i>	Néottie nid-d'oiseau
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ophrys frelon
<i>Ophrys insectifera</i>	Ophrys mouche
<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire
<i>Orchis purpurea</i>	Orchis pourpre
<i>Loncomelos pyrenaicus</i>	Ornithogale des Pyrénées
<i>Parnassia palustris</i>	Parnassie des marais
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platanthère à fleurs verdâtres
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule
<i>Rhinanthus minor</i>	Petit rhinanthé
<i>Rosa tomentosa</i>	Rosier tomenteux
<i>Silaum silaus</i>	Silaüs des prés
<i>Trifolium medium</i>	Trèfle intermédiaire
<i>Euphrasia officinalis subsp. rostkoviana</i>	Euphrase de Rostkov
<i>Thymus drucei</i>	Thym d'Angleterre

IV. AUTRES STATUTS DE PROTECTION ET D'INVENTAIRES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT SUR OU À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE

Plusieurs périmètres d'inventaire et de protection se trouvent à proximité de la zone d'étude ou sont partiellement inclus dans son aire. Il convient d'identifier ces périmètres et les espèces et/ ou habitats qui leur sont propres, afin que l'étude détermine si le projet d'aménagement aura un impact sur ces paramètres.

A. Dans le périmètre de la zone d'étude

Le site d'étude est inclus dans les périmètres listés ci-après. Il conviendra de tenir compte de leurs caractéristiques et des espèces qui s'y trouvent pour éviter ou réduire les impacts du projet d'aménagement.

- **Parc naturel régional** des Caps et marais d'Opale ;
- **Zone de transition de la Réserve de biosphère** du Marais Audomarois.

B. A proximité du périmètre d'étude dans un rayon de 5 km

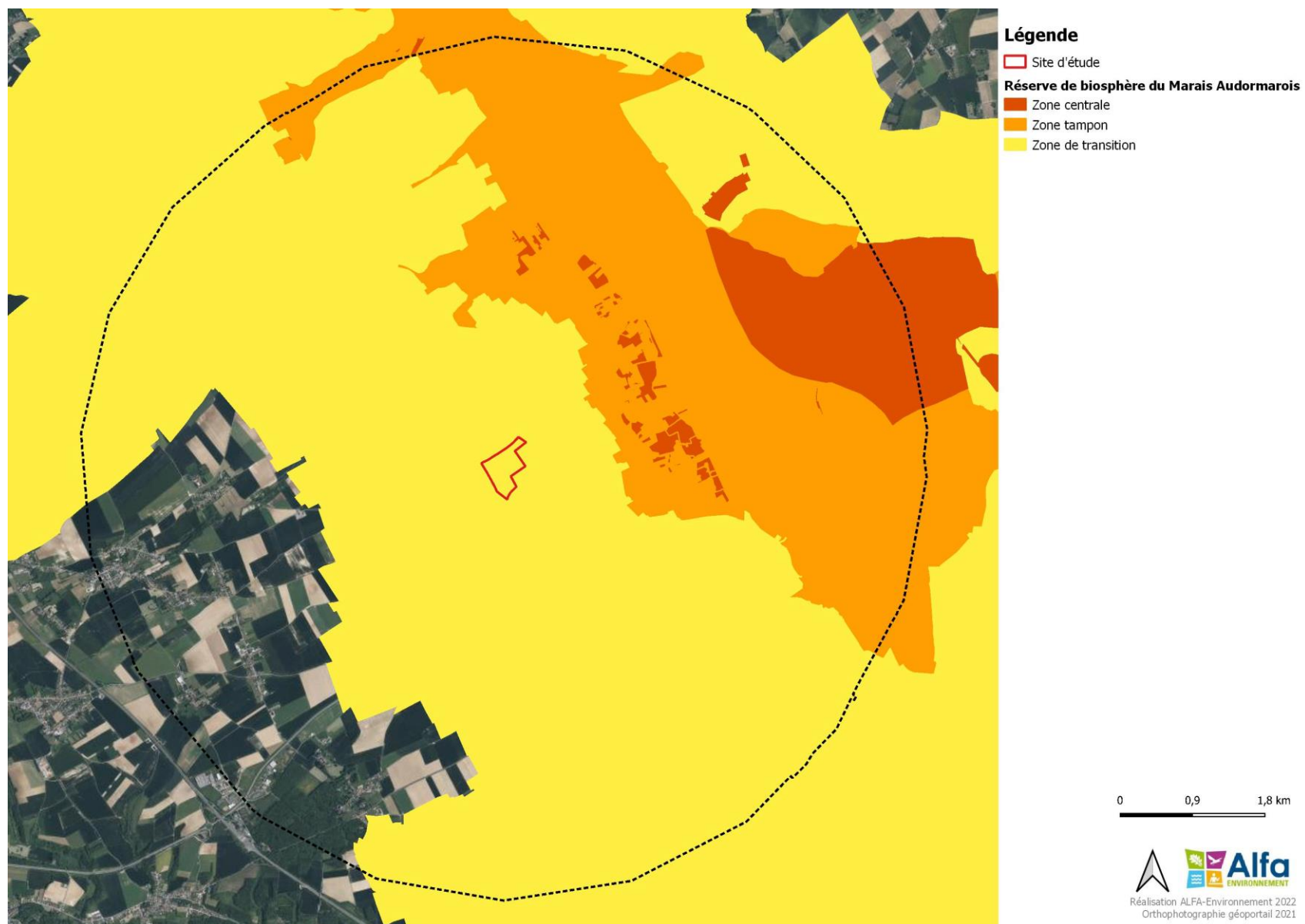
Les périmètres recensés ci-après ne sont pas localisés (même partiellement) au sein de la zone d'étude mais dans un rayon de 5 km autour de celle-ci. Il conviendra notamment de tenir compte de leur présence lors de la phase chantier pour éviter les perturbations sur ces zones (bruit, circulation des engins et des hommes, pollutions diverses...)

- **ZNIEFF de type II :**
 - La moyenne Vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes ;
 - Le complexe écologique du Marais Audomarois et de ses versants.
- **ZNIEFF de type I :**
 - Marais de Serques à Saint Martin-au Laërt ;
 - Le bois Royal de Watten, le bois du Ham ;
 - Argillère de Saint-Momelin ;
 - Etang et marais du Romelaëre ;
 - Prairies humides de Clairmarais et du Bagard ;
 - Bois et landes de Wisques.
- **Site Ramsar** du Marais Audomarois
- **Réserve naturelle nationale (RNN)** des Etangs du Romelaëre.
- **Terrains appartenant au Conservatoire du Littoral :**
 - Marais Audomarois.
- **Espaces Naturels Sensibles gérés par Eden62 :**
 - Bachelin-Tourniquet ;
 - Vivier Sainte-Aldegonde ;
 - Marais de Salperwick ;
 - Cordon entre Leeck et Petite Clémingue ;
 - Romelaëre
 - Marais de Houlle Moulle.
- **Espaces Naturels Sensibles gérés par le Département du Nord :**
 - Etang des Sources ;

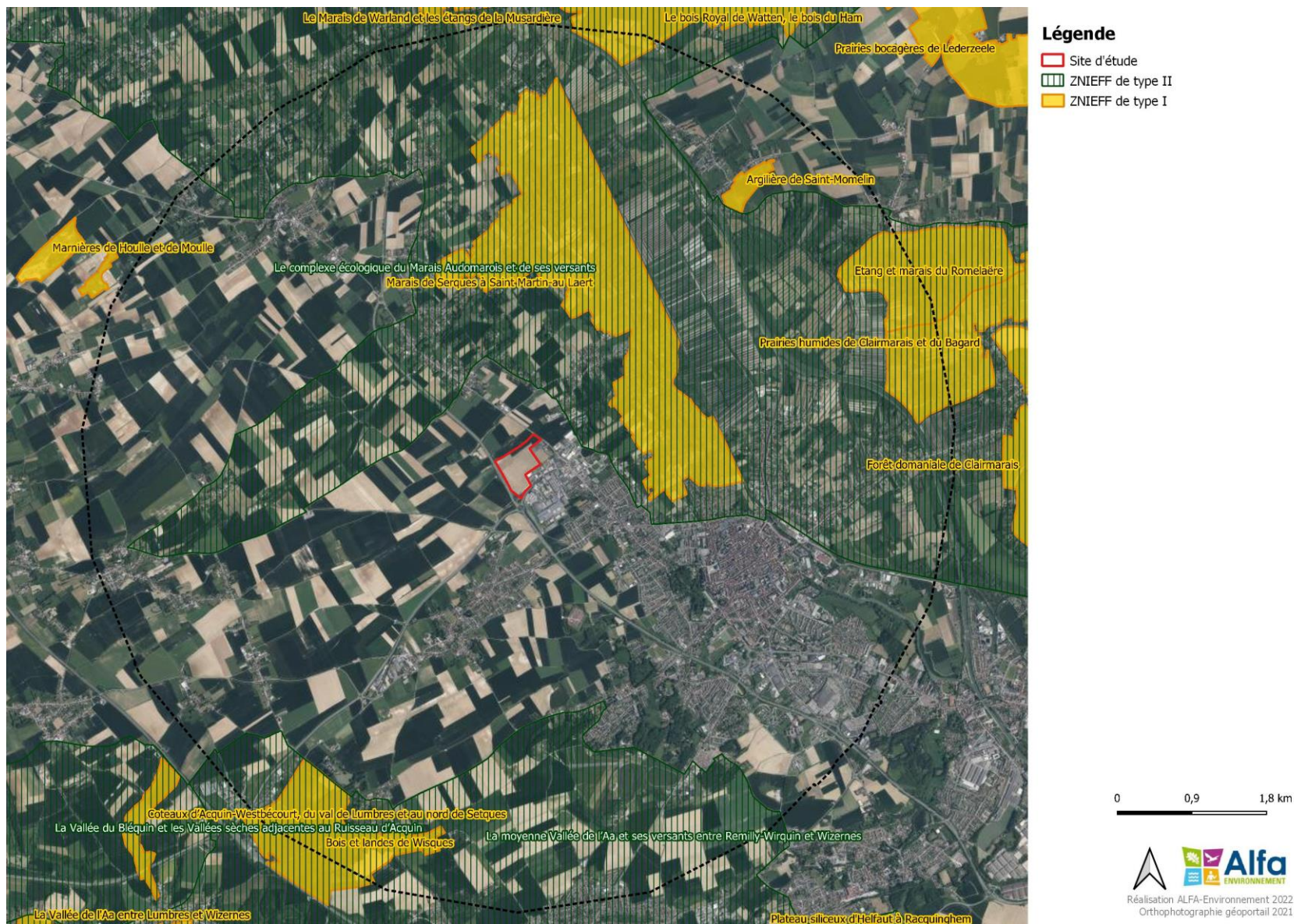
- Argillère de l'Aa ;
- Marais de Booneghem.
- **Sites Classés :**
 - Église de Cormette ;
 - Quai et rivières des Salines ;
 - Rues dans la Haute Ville de Saint-Omer.
- **Sites Inscrits**
 - Site urbain de Saint-Omer ;
 - Marais audomarois et étangs du Romelaëre
 - Marais du Booneghem et marais du Romelaëre.

Les cartes de localisation des périmètres sont présentées ci-après.

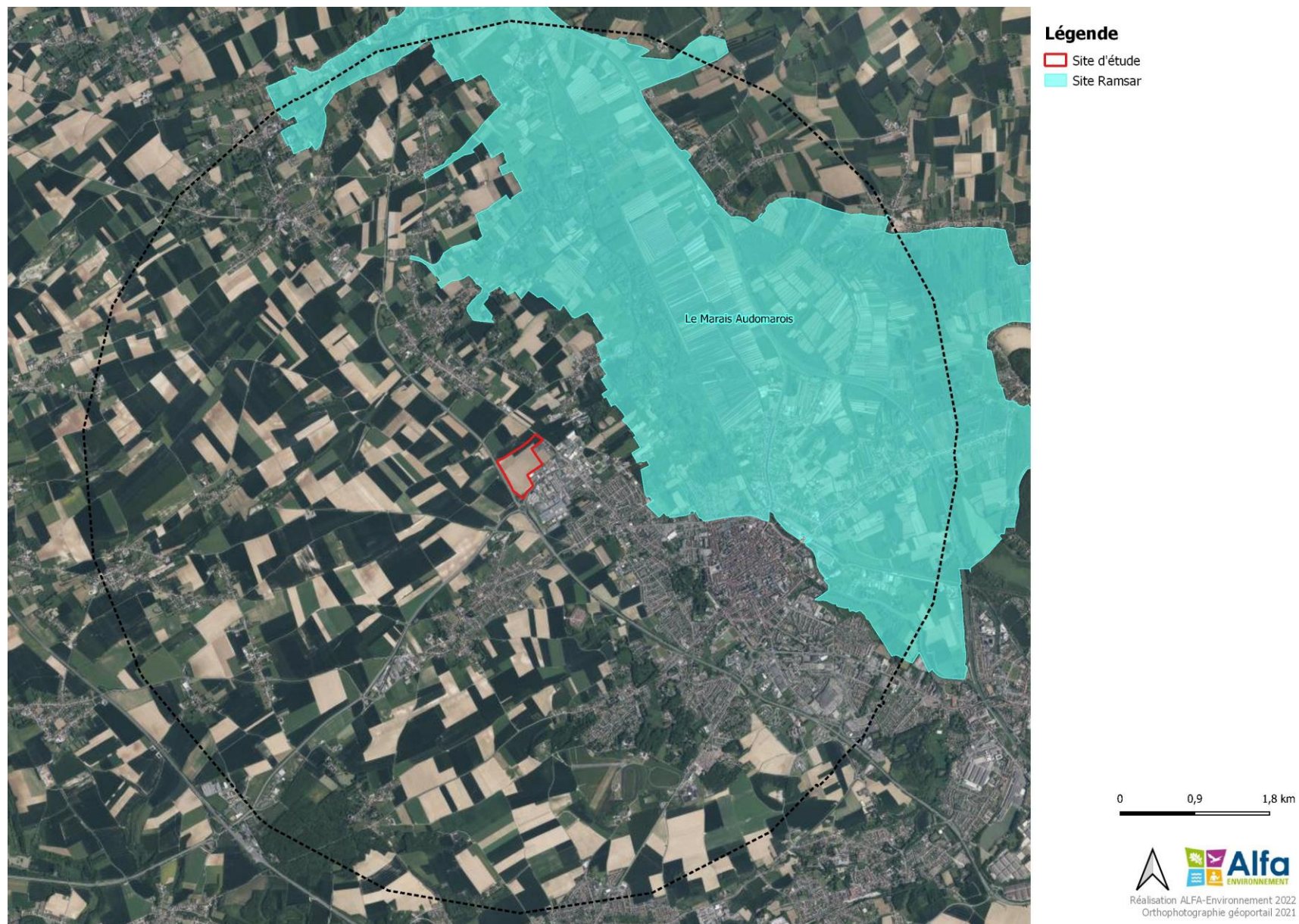
Carte 2 : Localisation de la zone d'étude dans la réserve de biosphère (Alfa Environnement, 2022)



Carte 3 : Localisation des ZNIEFF de type I et II dans les 5 km autour de la zone d'étude (Alfa Environnement, 2022)



Carte 4 : Localisation du site Ramsar dans les 5 km autour de la zone d'étude (Alfa Environnement, 2022)



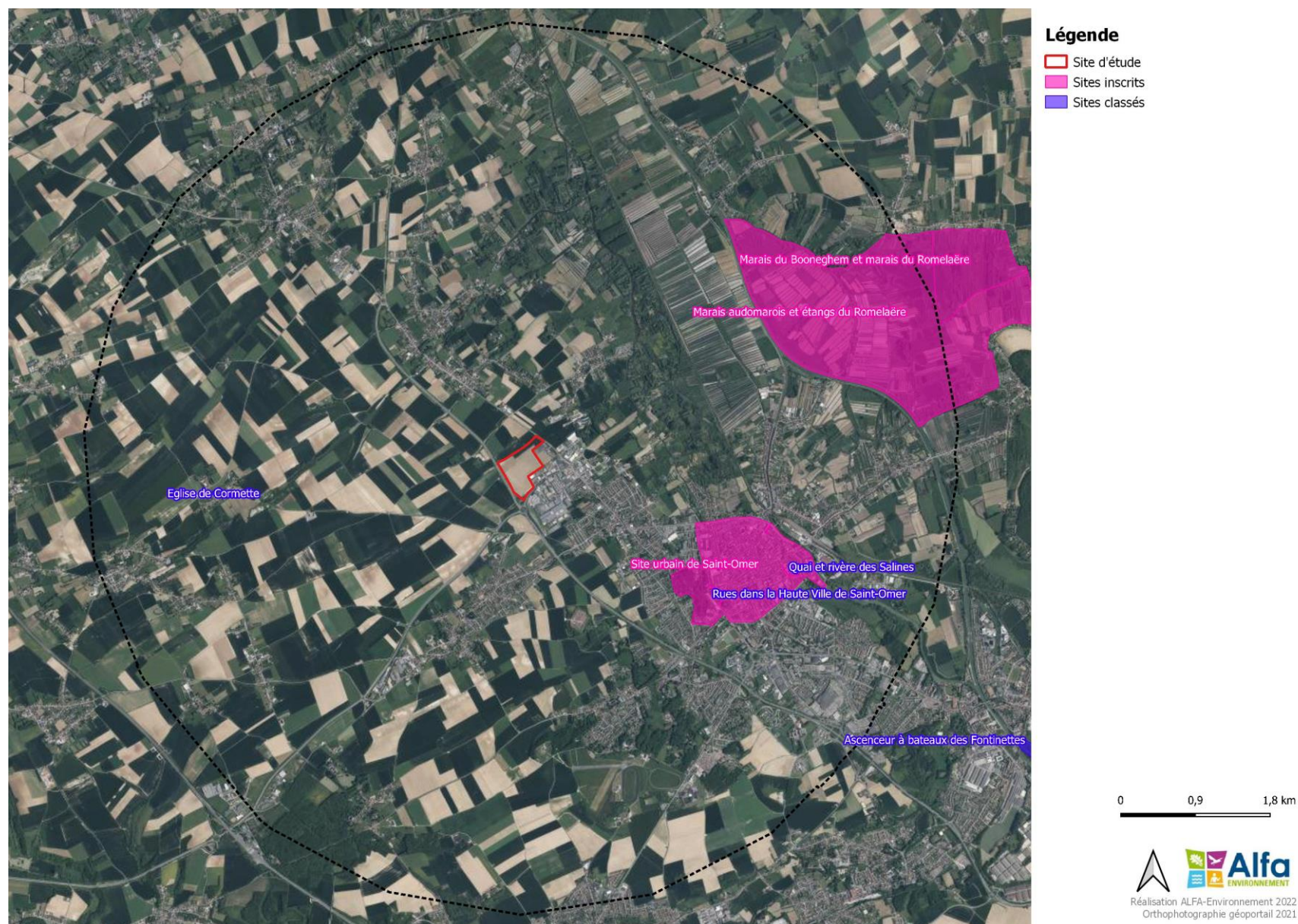
Carte 5 : Localisation du PNR dans lequel est inclus le site et de la RNN dans les 5 km autour du site d'étude (Alfa Environnement, 2022)



Carte 6 : Localisation des espaces naturels sensibles et des terrains du Conservatoire Du Littoral dans les 5 km autour du site d'étude (Alfa Environnement, 2022)



Carte 7 : Localisation des sites inscrits et sites classés dans les 5 km autour de la zone d'étude (Alfa Environnement, 2022)



V. PLACE DU SITE DANS LE RÉSEAU D'ESPACES NATURELS

Le **SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement du Développement Durable et d'Égalité des Territoires) Hauts-de-France** a été approuvé par arrêté préfectoral du 4 août 2020. Il fixe les orientations de la Région des Hauts-de-France. L'action régionale coordonne ainsi 11 domaines définis par la loi qui interviennent directement dans le quotidien des habitants.

Il se substitue au Plan Régional de Prévention des Déchets et à plusieurs anciens schémas élaborés en Nord-Pas-de-Calais et en Picardie : Schéma Régional des Infrastructures et des Transports, Schéma Régional de l'Intermodalité, Schéma Régional Climat Air Énergie, Schéma Régional de Cohérence Écologique.

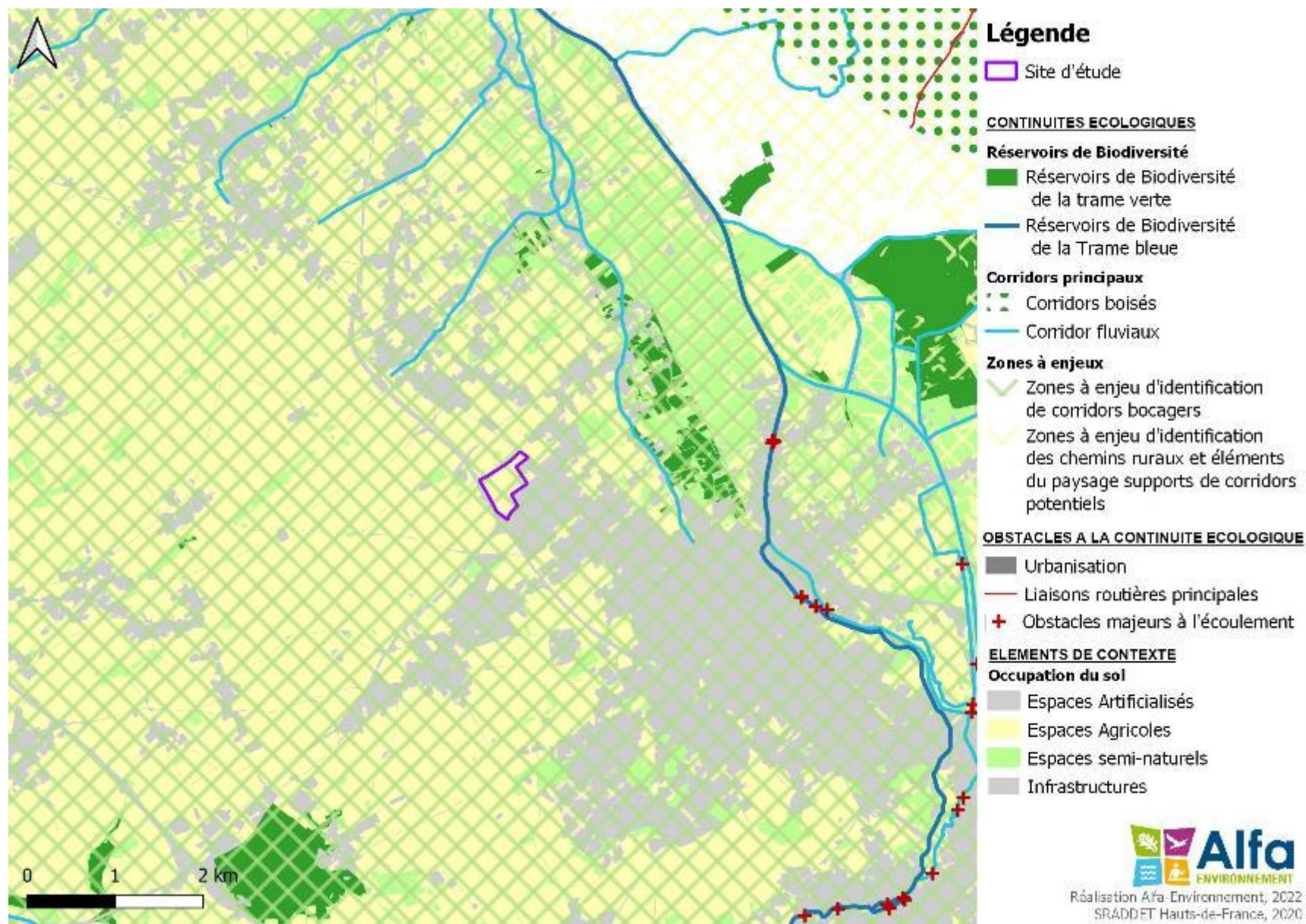
Le SRADDET dispose d'un Atlas cartographique au 1/100 000^e des continuités écologiques.

D'après cet Atlas du SRADDET, le site d'étude est localisé **sur un espace agricole au sein d'une zone à enjeux pour l'identification de corridors bocagers**.

L'ancien **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** Trame verte et bleue du Nord-Pas-de-Calais (non opposable, à titre indicatif), indique une bande boisée à renaturer sur la partie sud-ouest.

Les cartes suivantes permettent de localiser le site d'étude dans le SRADDET et par rapport à la trame verte et bleue du SRCE.

Carte 8 : Localisation du site d'étude au sein du SRADDET (ALFA Environnement, 2022)



Carte 9 : Localisation du site d'étude dans le SRCE – Trame verte et Bleue (ALFA Environnement, 2022)

Légende

 Site d'étude

Réservoirs de biodiversité

 autres milieux

 coteaux calcaires

 forêts

 zones humides

 Réservoirs de biodiversité aquatiques

Corridors terrestres et aquatiques

 fluviaux

 de zones humides

 forestiers

 de coteaux calcaires

 de prairies et/ou bocage

Espaces à renaturer

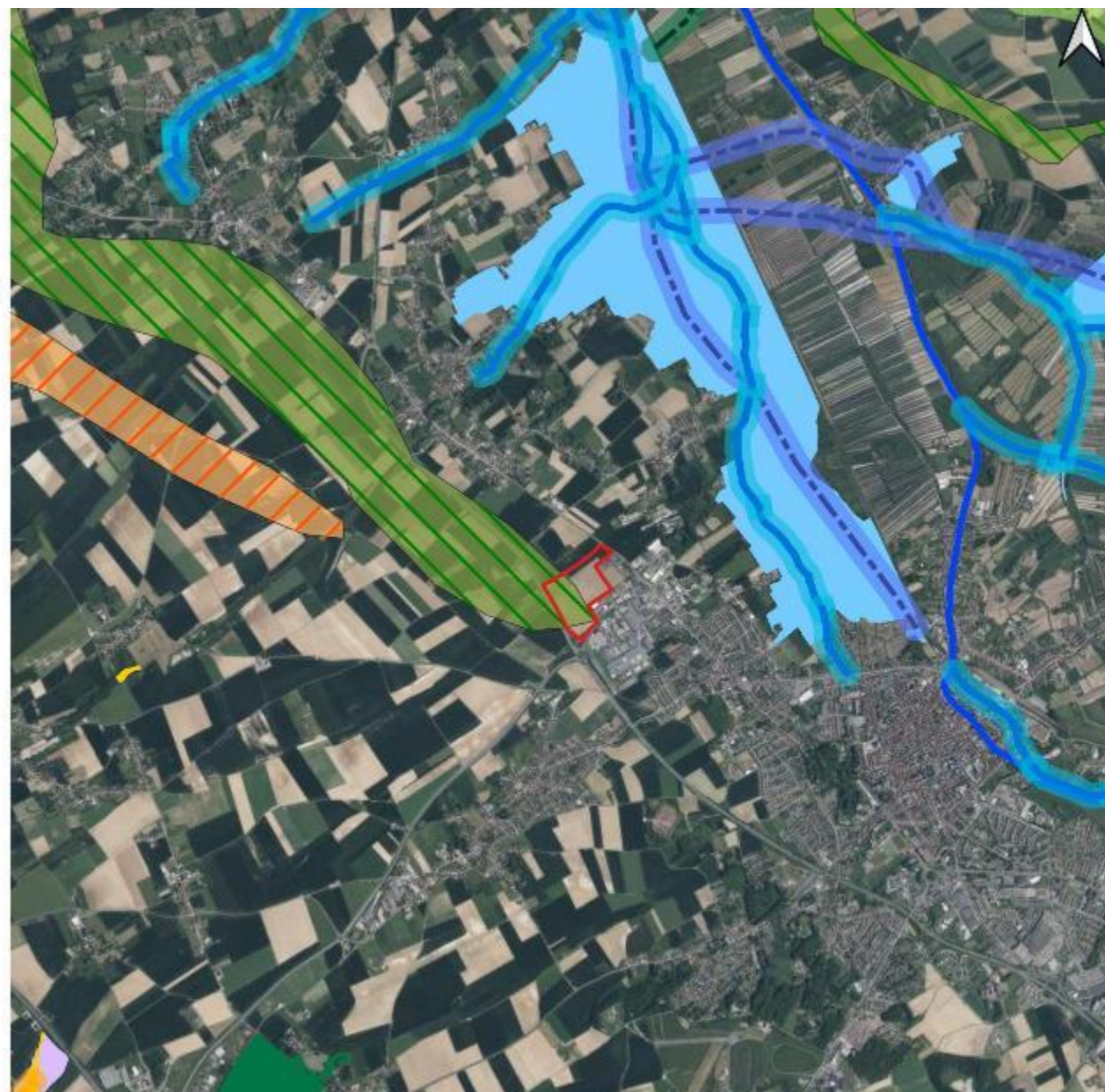
 bandes boisées

 pelouses calcicoles

0 750 1 500 m



Réalisation : ALFA Environnement, 2022
Source : Région Nord-Pas de Calais-SIGALE
DREAL/IGN-BD Carthage - 2012
Orthophotographie géoportail 2021



VI. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Les éléments repris ici sont issus du diagnostic écologique réalisé par Alfa Environnement en août 2020.

A. Habitats naturels

Les habitats naturels ont été cartographiés à la suite des passages effectués sur site grâce aux végétations présentes et avec l'appui de photographies aériennes. Un GPS de terrain a pu être utilisé pour délimiter certains habitats.

La majeure partie du site est occupée par des cultures intensives, souvent céréalières.

Les limites du site sont bordées par des haies, notamment une large haie champêtre sur talus au nord du site. La partie bordant la RD943 est constituée d'une haie clairsemée et d'un talus calcicole.

Les haies constituent le seul intérêt écologique des parcelles étudiées. La haie au nord composée d'essences diversifiées et laissée en évolution libre avec des sujets de haute taille est plus particulièrement intéressante notamment pour les oiseaux.

Le talus calcicole le long de la RD943 est situé **hors emprise du site**. Sa **conservation** revêt un **intérêt important** du fait de la rareté de cet habitat dans ce secteur, et de la diversité floristique qu'il est susceptible d'abriter.

Aucun des habitats relevés ne présente d'intérêt communautaire.

La physionomie des habitats est présentée sur la carte page suivante.

Carte 10 : Habitats présents sur le site (ALFA-Environnement, 2020)



Légende

Eléments ponctuels
● Arbre / arbustes
◆ Portail

Eléments linéaires
— Fossé
+ Grillage
+ Grillage et plantation d'arbustes

●●● Haie
— Haie taillée

Eléments surfaciques

■ Arrhénathéraie
■ Arrhénathéraie eutrophile
■ Arrhénathéraie sur talus
■ Friche

■ Fourrés

■ Haie bocagère
■ Haie haute sur talus
■ Haie de saule réduite
■ Sureau
■ Roncier
■ Jeunes plantations

■ Mosaïque ourlet / fourrés

■ Ourlet enherbé
■ Reliquat d'ourlet calcicole à Brachypode penné
■ Cultures
■ Dépôt de fumier
■ Berme
■ Talus enherbé tondus

■ Pelouse

■ Chemin agricole
■ Sentier
■ Bassin de rétention d'eaux pluviales
■ Ourlet calcicole

0 25 50 m



Réalisation ALFA-Environnement, 2020
Orthophotographie © PPIGE 2018

B. Flore

138 espèces végétales ont été recensées lors des prospections en 2020. La diversité floristique est relativement faible.

Aucune des espèces végétales ne présente d'intérêt communautaire.

C. Faune

L'analyse se concentre sur les espèces d'intérêt communautaire potentiellement présentes sur le site d'étude.

Les inventaires faunistiques réalisés par Alfa Environnement ont permis d'identifier des espèces dans les groupes suivants : oiseaux, mammifères, rhopalocères et odonates. **Aucune espèce n'a été observée pour les autres groupes.**

Tout comme la flore, la diversité faunistique est peu élevée, les habitats présents étant peu favorables à la biodiversité.

1. Avifaune

Les espèces d'oiseaux présentes sur le site sont majoritairement liées à la présence de grandes haies et dans une moindre mesure, des cultures.

31 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur le site en 2020.

Aucune n'est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

2. Chiroptères

1 espèce a été recensée sur le site (la Pipistrelle commune).

En ce qui concerne les chiroptères, aucune des espèces observées n'est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

3. Autres groupes

En ce qui concerne les autres groupes, aucune des espèces observées n'est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

D. Bilan des inventaires naturalistes de 2020

In situ, aucune espèce végétale ni animale d'intérêt communautaire n'a été recensée, de même qu'aucun habitat relevant de la Directive Européenne.

VII. ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES

L'objectif de ce paragraphe de l'étude d'incidences est d'analyser les effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres programmes ou projets, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site.

Si les effets notables/dommageables persistent :

- Expliquer pourquoi c'est la seule solution satisfaisante.
- Indiquer les mesures visant à compenser les effets.

Les effets potentiels du projet à étudier sont :

- La destruction d'habitats ou d'espèces lors des travaux ;
- La modification des habitats (altération, éclairage, changement de destination) ;
- Les risques de pollutions accidentelles pendant les travaux ;
- Une hausse du dérangement pendant les travaux (éclairage, bruits, passage...).

A. Incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire

Impact	Effets potentiels sur les habitats	Effets réels estimés sur les habitats d'intérêt communautaire sur place	Effets réels estimés sur les habitats d'intérêt communautaire dans les sites Natura 2000
Circulation d'engins	Risque de destruction directe	Aucun effet : pas d'habitat communautaire sur le site	Aucun effet : pas de passage des engins dans les sites Natura 2000 recensés
Destruction puis modification des habitats	Altération physique, destruction, changement de destination	Aucun effet : pas d'habitats d'intérêt communautaire recensé.	Aucun effet : Pas de travaux prévus sur les sites Natura 2000 recensés
Risques de pollution accidentelle	Risque d'altération de la qualité des habitats, voire destruction <i>in fine</i>	Aucun effet : pas d'habitat d'intérêt communautaire	Aucun effet : Sites Natura 2000 à plusieurs km et non connectés hydrauliquement de manière directe.

B. Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire (hors oiseaux)

Aucune espèce animale ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée directement sur le site d'étude.

Le tableau ci-dessous liste les espèces animales d'intérêt communautaire présentes jusqu'à 20 km de la zone d'étude. Concernant la flore d'intérêt communautaire, aucune espèce n'est citée dans les formulaires standard de données des sites Natura 2000 étudiés.

	Distance maximale pour un effet éventuel du projet sur la population	FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	FR3100487 – Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	FR3100488 – Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	FR3100498 – Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	FR3100485 – Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guînes
1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Mammifère)	20 km	1,3 km	5,8 km	7 km		13,6 km
1318 - <i>Myotis dasycneme</i> (Mammifère)	20 km		5,8 km	7 km		13,6 km
1321 - <i>Myotis emarginatus</i> (Mammifère)	20 km	1,3 km	5,8 km	7 km		13,6 km
1323 - <i>Myotis bechsteinii</i> (Mammifère)	20 km			7 km		
1324 - <i>Myotis myotis</i> (Mammifère)	20 km		5,8 km	7 km		13,6 km
1166 - <i>Triturus cristatus</i> (Amphibien)	1 km	1,3 km	5,8 km			
1065 - <i>Euphydryas aurinia</i> (Rhopalocère)	1 km		5,8 km			13,6 km
1016 - <i>Vertigo moulinsiana</i> (Invertébré)	1 km	1,3 km	5,8 km			
4056 - <i>Anisus vorticulus</i> (Invertébré)	1 km	1,3 km				
1096 - <i>Lampetra planeri</i> (Poisson)	5 km (si connecté hydrauliquement)		5,8 km - Non connecté			
1149 - <i>Cobitis taenia</i> (Poisson)	5 km (si connecté hydrauliquement)	1,3 km - Non connecté				

	Distance maximale pour un effet éventuel du projet sur la population	FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	FR3100487 – Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	FR3100488 – Coteau de la Montagne d'Acquin et pelouses du Val de Lumbres	FR3100498 – Forêt de Tournehem et pelouses de la Cuesta du Pays de Licques	FR3100485 – Pelouses et bois neutrocalcicoles des cuestas du Boulonnais et du Pays de Licques et forêt de Guînes
1163 - <i>Cottus gobio</i> (Poisson)	5 km (si connecté hydrauliquement)		5,8 km - Non connecté			
5339 - <i>Rhodeus amarus</i> (Poisson)	5 km (si connecté hydrauliquement)	1,3 km - Non connecté				

	Population du site d'intérêt communautaire potentiellement affectables selon la nature du projet car au sein du périmètre d'influence (distance inférieure au seuil ou même bassin versant): analyse complémentaire nécessaire
--	--

Ces espèces animales citées ci-dessus peuvent être impactées de plusieurs manières :

- Destruction directe d'individus (non attendu car espèces mobiles) ;
- Destruction de l'habitat utilisé (l'habitat de chasse des chiroptères ne sera pas impacté, les autres espèces ne sont pas concernées) ;
- Altération de l'habitat utilisé par :
 - Introduction d'espèces exotiques invasives ;
 - Pollution chimique ;
 - Eclairage ;
 - Fragmentation.

Concernant l'altération des habitats de vie des oiseaux d'intérêt communautaire, les dégradations par pollution seront négligeables grâce aux mesures environnementales prises durant la phase chantier et aux éléments suivants :

- Les **pollutions aériennes** : aucun rejet n'est prévu dans le cadre du projet.
- La **pollution des sols** : pas de diffusion de produits dangereux sur place en phase fonctionnement.
- La **pollution des eaux** : les eaux usées rejoindront le réseau d'eaux usées local (voir DLE).
- **Concernant les eaux de pluie** : les eaux de pluie seront traitées selon les normes en vigueur (voir DLE).

C. Incidences sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Aucune espèce d'oiseau ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 n'a été observée directement sur le site d'étude.

Le tableau ci-après synthétise les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation des sites d'intérêt communautaire dans un rayon de 20 km et précise dans quelle mesure elles peuvent être affectées par le projet. Dans le cas où l'espèce peut être affectée, il est précisé les effets attendus.

			Statut sur le site FR3112003 – Marais Audomarois	Utilisation potentielle du site
A001	<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Reproduction	Habitat non présent ou non favorable
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Hivernage / Concentration	Stationnement
A027	<i>Casmerodius albus</i>	Grande Aigrette	Concentration	Stationnement / Alimentation
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Concentration	Stationnement / Alimentation
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Concentration	Stationnement / Alimentation
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Cygne chanteur	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A039	<i>Anser fabalis</i>	Oie des moissons	Concentration	Stationnement / Alimentation
A041	<i>Anser albifrons</i>	Oie rieuse	Concentration	Stationnement
A043	<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	Concentration	Stationnement
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Bernache nonnette	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A050	<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	Hivernage / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A051	<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A052	<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Hivernage / Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A054	<i>Anas acuta</i>	Canard pilet	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A055	<i>Anas querquedula</i>	Sarcelle d'été	Hivernage / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A056	<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A059	<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Hivernage / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A060	<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	Hivernage	Habitat non présent ou non favorable

			Statut sur le site FR3112003 – Marais Audomarois	Utilisation potentielle du site
A062	<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A068	<i>Mergellus albellus</i>	Harle piette	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Concentration	Stationnement / Alimentation
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Concentration	Stationnement / Alimentation
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Reproduction / Concentration	Stationnement / Alimentation
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Hivernage / Concentration	Stationnement / Alimentation
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A098	<i>Falco columbarius</i>	Faucon émerillon	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A103	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A119	<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A120	<i>Porzana parva</i>	Marouette poussin	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Marouette de Baillon	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A127	<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Reproduction	Habitat non présent ou non favorable
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Concentration	Stationnement / Alimentation
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattant varié	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Hivernage / Reproduction / Concentration	Stationnement / Alimentation
A156	<i>Limosa limosa</i>	Barge à queue noire	Concentration	Stationnement / Alimentation
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A162	<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A166	<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A170	<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Concentration	Stationnement / Alimentation
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A195	<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A196	<i>Chlidonias hybrida</i>	Guifette moustac	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A222	<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Hivernage / Concentration	Stationnement / Alimentation
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Reproduction	Habitat non présent ou non favorable
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Hivernage / Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Reproduction / Concentration	Habitat non présent ou non favorable
A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Phragmite aquatique	Concentration	Habitat non présent ou non favorable

Ces espèces d'oiseaux peuvent être impactées de plusieurs manières :

- Destruction directe d'individus ou de couvées (non attendu car espèces mobiles et ne nichant pas sur le site) ;
- Destruction de l'habitat utilisé ;
- Altération de l'habitat utilisé par :
 - Introduction d'espèces exotiques invasives ;
 - Pollution chimique ;
 - Eclairage ;
 - Fragmentation.

Concernant l'altération des habitats de vie des oiseaux d'intérêt communautaire, les dégradations par pollution seront négligeables grâce aux mesures environnementales prises durant la phase chantier et aux éléments suivants :

- Les **pollutions aériennes** : aucun rejet n'est prévu dans le cadre du projet.
- La **pollution des sols** : pas de diffusion de produits dangereux sur place en phase fonctionnement.
- La **pollution des eaux** : les eaux usées rejoindront le réseau d'eaux usées local (voir DLE).
- **Concernant les eaux de pluie** : les eaux de pluie seront traitées selon les normes en vigueur (voir DLE).

D. Autres incidences indirectes sur les espèces des sites Natura 2000

Au-delà des incidences directes sur les espèces ou des incidences sur leurs habitats, une autre incidence indirecte du projet est également possible sur les espèces animales des sites Natura 2000 : le dérangement en phase travaux et en phase fonctionnement.

Pour le **dérangement** des espèces d'intérêt communautaire, seules celles susceptibles de venir sur le site de projet seront concernées (voir les 2 tableaux des paragraphes précédents).

Le dérangement sera **temporaire** et limité à la **période de travaux** (terrassements, construction...), celle-ci sera d'ailleurs adaptée pour éviter de perturber les espèces en phase de reproduction.

Les espèces adapteront ensuite leur cycle de vie aux nouveaux aménagements en retrouvant cet habitat de monoculture dans le même contexte à proximité immédiate.

Les zones concernées restent par ailleurs marginales en termes d'intérêt écologique pour ces espèces qui ne peuvent les utiliser qu'occasionnellement pour le repos ou pour l'alimentation.

E. Bilan des incidences attendues

Aucun impact n'est attendu au sein des sites Natura 2000 dans un périmètre de 20 km (pas de connexion directe entre le site à aménager et les sites d'intérêt communautaire, pas de rejets prévus lors des travaux et du fonctionnement, pas d'intervention prévue dans les sites Natura 2000 lors des travaux).

Aucun impact sur les habitats d'intérêt communautaire n'est attendu (habitats absents sur place et pas d'incidences extérieures attendues)

Aucun impact sur la flore d'intérêt communautaire n'est attendu (espèces absentes sur place et au sein des sites Natura 2000 proches)

Aucune destruction d'espèce animale d'intérêt communautaire n'est attendue (espèces non présentes sur le site en période de reproduction, potentielles espèces de passage ou en alimentation capables de se déplacer pour éviter le danger)

Un dérangement potentiel demeure possible pour plusieurs espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire qui viendraient sur le site en stationnement ou pour s'alimenter occasionnellement.

Un risque d'altération des sites d'alimentation ou de stationnement des oiseaux d'intérêt communautaire existe en phase travaux (introduction d'espèces invasives, pollution, éclairage...). Des mesures seront prises pour le rendre négligeable.

Une réduction des surfaces d'habitats de stationnement et d'alimentation sera effective pour ces mêmes espèces suite à la mise en place du projet. Des espaces équivalents persistent à proximité mais les surfaces perdues ne seront pas regagnées ailleurs et participent par ailleurs à la fragmentation de l'habitat.

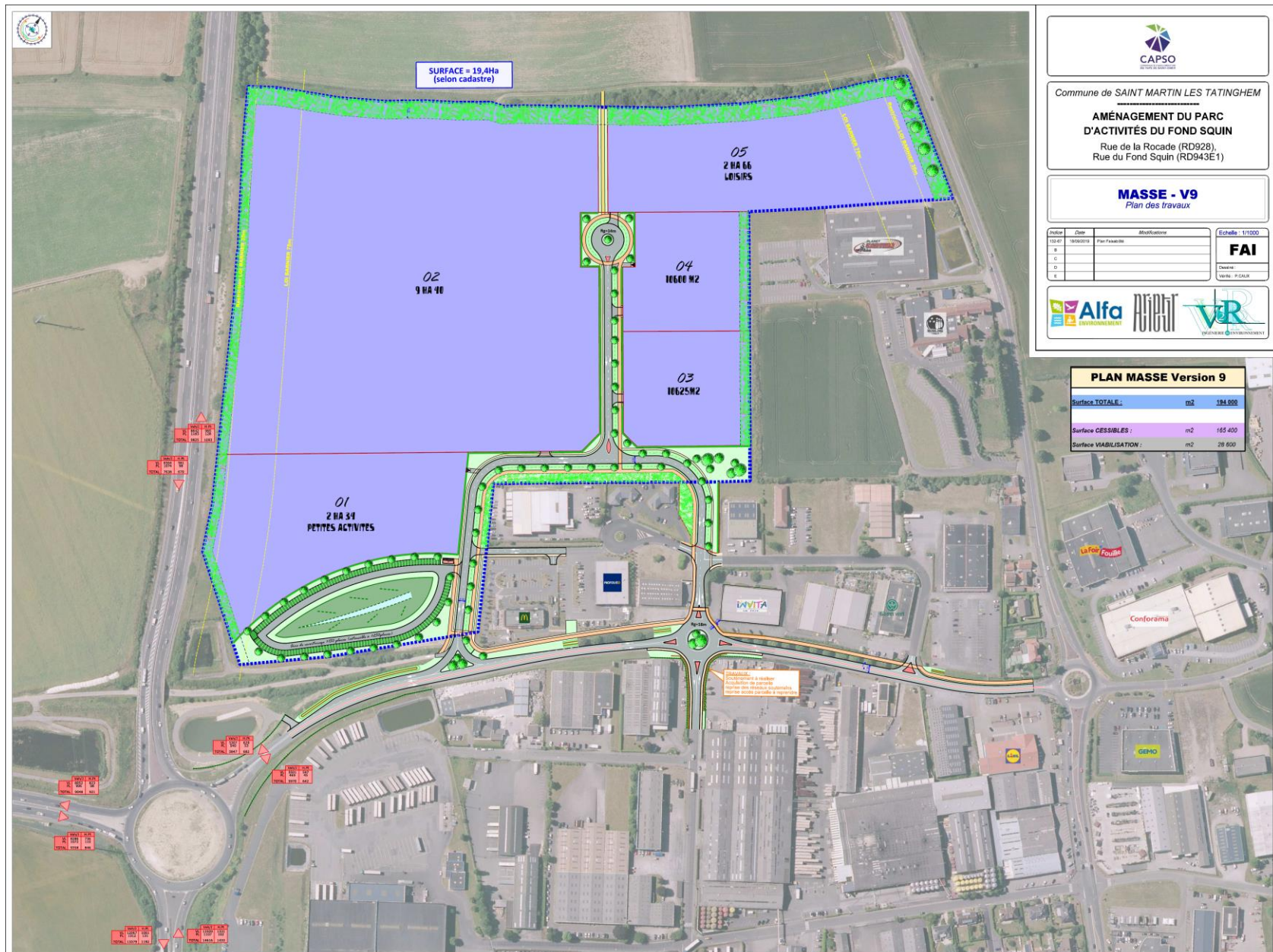
VIII. LE PROJET

Descriptif :

- Surfaces impactées, environ 19.4 ha aménagés en ZAC.
- Nature des entreprises, inconnue à ce jour.
- Présence d'entreprises émettrices de substances dangereuses, inconnue à ce jour.
- Besoins d'éclairage en phase chantier et en phase fonctionnement, possible.

Le plan de masse du projet est repris ci-après.

Carte 11 : Plan de masse projet



IX. MESURES POUR SUPPRIMER OU RÉDUIRE LES INCIDENCES DOMMAGEABLES DU PROJET SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES SITES ET DES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Note : Dans cette partie seules les mesures ayant un intérêt pour les incidences sur les sites Natura 2000 sont présentées.

Pour rappel, les incidences suivantes ont été retenues :

- Dérangement potentiel d'oiseaux d'intérêt communautaire
- Risque d'altération des sites d'alimentation ou de stationnement des oiseaux d'intérêt communautaire en phase travaux (introduction d'espèces invasives, pollution, éclairage...)
- Réduction des surfaces d'habitats de stationnement et d'alimentation des oiseaux d'intérêt communautaire
- Fragmentation de l'habitat.

A. Mesures d'évitement

Les haies au nord-ouest et au sud du projet seront conservées.

Aucun autre évitement n'est possible, le projet s'implantant sur l'ensemble du site d'étude. La surface projet ne peut être réduite pour des soucis de faisabilité technique et de rentabilité.

B. Mesures de réduction

Lorsque l'évitement n'est pas possible, des mesures de réduction sont mises en place afin de réduire les impacts négatifs (directs ou indirects) potentiels du projet sur la faune et les habitats d'intérêt communautaire.

Les mesures présentées ici visent à réduire les impacts sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, notamment ceux liés à la phase travaux (dérangement, pollutions...).

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC du Fond Squin, un ensemble de mesures environnementales découlant de la démarche ERC a été élaboré. L'ensemble de ces mesures permet de limiter les impacts environnementaux de manière générale et arborent donc un aspect transversal.

Quelques-unes de ces mesures sont reprises ici car elles permettent de limiter les incidences potentielles identifiées dans le cadre de l'étude d'incidences sur les habitats, espèces et sites d'intérêt communautaire :

Code	Intitulé
MR 1	Limitation des risques de pollution et de dégradation directes et indirectes des habitats : hydrocarbures, pollutions chimiques
MR 2	Lutte et limitation des risques de dispersion et d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) durant les travaux
MR 3	Planification des travaux en fonction du cycle biologique des espèces
MR.4	Adaptation des éclairages nocturnes en phase fonctionnement

Les mesures sont décrites ci-après par fiche dédiée.

Mesure de réduction – MR.1 : Limitation des risques de pollution et de dégradation directes et indirectes des habitats : hydrocarbures, pollutions chimiques...

Cette mesure a pour but de limiter **les risques potentiels** de pollution des sites Natura 2000 à proximité (le site Natura 2000 le plus proche étant à 1,3 km) pendant la phase travaux.

Description de la mesure :

Cette mesure a pour objectif d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux, des mesures de respect de l'environnement.

Ces mesures visent notamment à limiter les impacts indirects potentiels liés à la pollution (hydrocarbures en particulier...) des milieux adjacents. Il s'agira de s'assurer de la mise en place d'un système de traitement adapté des eaux de ruissellement durant la phase chantier, particulièrement en cas de stockage d'hydrocarbures sur site.

Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement.

Tout rejet, brûlage ou enfouissement dans le milieu naturel de produits polluants est **formellement interdit**. Le rejet d'huiles, lubrifiants, solvants et de tout autre produit susceptible de générer une pollution du réseau d'assainissement ou du milieu naturel et un risque pour la santé des égoutiers **est strictement interdit**.

Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet :

- Récupération et traitement dans un centre agréé notamment ;
- Aucun dépôt de déblais, de déchets divers ou de matériel n'est toléré en dehors des emprises autorisées ;
- En cas de nécessité de stocker des hydrocarbures sur site, la manipulation se fera à terre, dans une zone dédiée et balisée ;
- Concernant la gestion des déchets de chantier, les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs en vigueur à la date de notification du marché et de chaque renouvellement annuel ;
- Les entreprises devront s'assurer que le personnel soit formé à la gestion des déchets et particulièrement la gestion des déchets dangereux ;
- Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets...) ;
- Une procédure de gestion des pollutions accidentelles sera mise en place dès la phase préparatoire du chantier :
 - Les matériaux contaminés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé ;
 - Les incidents et les mesures correctives prises devront être signalés dans le cahier de vie du chantier.
- Tout traitement chimique (produits phytosanitaires, insecticides, ...) sera proscrit lors de la réalisation des travaux.

Le Maître d'Ouvrage mettra en place toutes les mesures nécessaires pour ne pas déposer de matériaux directement sur le sol dans la zone de stockage. Les solutions proposées devront être validées par l'administration compétente (ex : bâchage, utilisation de bennes...).

Ces mesures seront à intégrer dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) et dans un Plan d'Assurance Environnement (PAE)

Mesure de réduction - MR.2 : Lutte et limitation des risques de dispersion et d'introduction d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) durant les travaux

Cette mesure a pour but de limiter **les risques potentiels** de pollution d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) des sites Natura 2000 à proximité (le site Natura 2000 le plus proche étant à 1,3 km) pendant la phase travaux.

Description de la mesure :

Les travaux constituent généralement l'une des principales causes de dissémination des espèces exotiques envahissantes.

Trois facteurs en sont à l'origine :

- La mise à nu du sol, qui devient le terrain d'installation privilégié pour les espèces exotiques envahissantes ;
- Le transport de fragments/graines de plantes par les engins de chantier ;
- L'import de terres contenant des fragments, rhizomes, graines ou fruits d'espèces exotiques (Renouées asiatiques, Berce du Caucase, Solidages et Asters américains, Buddléia...).

Les entreprises en charge des travaux seront sensibilisées afin qu'elles prennent les précautions nécessaires pour éviter leur dissémination. Les travaux devront garantir qu'aucune espèce invasive ne sera introduite au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires et notamment :

- Nettoyer les engins susceptibles d'être contaminés par des espèces exotiques envahissantes sur des espaces sécurisés et dédiés à cet effet ;
- N'utiliser, si nécessaire, que des matériaux ne contenant aucun fragment d'espèces végétales exotiques envahissantes. L'origine des matériaux utilisés doit être connue et sera vérifiée ;
- Évacuer en centre de traitement spécialisé tous les matériaux remaniés du site contaminés par des espèces végétales invasives.

Note : il n'y a pas de plantes invasives recensées dans l'emprise des travaux à ce jour. Il s'agira donc d'éviter leur introduction via le matériel et les matériaux importés sur le chantier.

Mesure de réduction – MR.3 : Phasage des travaux en fonction du cycle biologique des espèces

Cette mesure a pour but de limiter **les risques potentiels** de dérangement d'espèces d'intérêt communautaire (oiseaux) recensées dans les sites Natura 2000 à proximité et pouvant fréquenter le site à aménager.

Cette mesure a pour objectif de déterminer les périodes où les travaux peuvent être réalisés (début des travaux hors période de reproduction ou d'hivernage).

En effet les espèces pouvant fréquenter le site en tant que zone de chasse ou d'alimentation, ne trouvant plus les conditions favorables sur le site, ne seront pas susceptibles de le fréquenter ce qui réduit fortement le risque de dérangement potentiel de ces espèces.

Description de la mesure :

Phasage vis-à-vis des oiseaux nicheurs

En dehors du risque de destruction d'espèces protégées par écrasement d'individus ou destruction de nids, les perturbations sonores et visuelles liées aux engins de chantier et agents en charge des travaux, sont de nature à perturber les communautés locales d'oiseaux nicheurs.

Les travaux induisant d'importantes perturbations visuelles et sonores (remblais, terrassement...), **seront à démarrer entre août et novembre**. Ainsi, les espèces potentiellement présentes adapteront le choix de leur site de nidification ou d'hivernage à cette perturbation.

Cette période d'intervention permet **d'exclure le risque de destruction accidentelle de nid occupé ou de dérangement en période d'hivernage**.

Lorsque les travaux sont lancés hors période de reproduction ou d'hivernage, ils peuvent être poursuivis pendant la période de reproduction ou d'hivernage, les espèces ne trouvant plus les conditions favorables à leur implantation.

Phasage vis-à-vis des Chiroptères :

A partir du mois de mars et jusqu'en novembre, les travaux auront lieu **uniquement en journée** (on entend par journée les périodes bénéficiant de la lumière naturelle du soleil) afin de ne pas impacter les chiroptères éventuellement en chasse au crépuscule et la nuit.

L'heure de fin de prestation dépendra des conditions météo, un temps clément permettant une prise rapide du béton, et donc un temps d'intervention accéléré.

Cette adaptation sera également favorable aux petits mammifères aux mœurs nocturnes.

Phasage vis-à-vis de la faune nocturne :

Afin de préserver la trame noire le long de la **haie**, tout éclairage sur cette partie du site sera totalement **interdit**.

Il est donc nécessaire **d'organiser le planning prévisionnel du chantier** pour s'assurer qu'aucun éclairage sur sera nécessaire sur cette partie du site.

Les éclairages ne seront jamais dirigés vers la haie.

Un ingénieur écologue sera chargé du suivi de cette mesure.

Coût indicatif : pas de coût associé, relève de l'organisation de chantier

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprises en charge des coupes et des décapages

MR.4 : Adaptation des éclairages nocturnes en phase fonctionnement

Cette mesure a pour but de limiter **les risques potentiels** d'altération des sites de chasse des chiroptères recensés dans les sites Natura 2000 à proximité et pouvant fréquenter le site à aménager.

Objectifs :

L'éclairage nocturne provoque une pollution lumineuse particulièrement néfaste à la faune nocturne (avifaune nocturne ou migratrice, chiroptères mais aussi insectes nocturnes...).

La mesure précédente permet de garantir le maintien de la trame noire durant la phase travaux. Cette mesure vise à préserver la trame noire en phase fonctionnement.

L'arrière du bâtiment donne sur la haie, corridor de déplacement des chiroptères, il s'agit donc de la principale zone d'enjeux.

Le but est de faire plus que ce que préconise l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.

Mise en œuvre :

L'installation prévoit un fonctionnement de jour comme de nuit. La nuit, peu de trafic est attendu mais des éclairages peuvent être nécessaires le cas échéant,

Pour concevoir un projet qui n'impacte pas la faune nocturne, les mesures suivantes seront appliquées :

- *L'Arrêté du 27 décembre 2018 impose un éclairage dont 95% de l'émission lumineuse est dirigée vers le bas dans un cône de 75,5° au plus large pour les parcs de stationnement et les éclairages extérieurs.* Alfa-Environnement préconise dès que cela est possible de **fixer les éclairages à moins d'un mètre de haut** afin de limiter la diffusion de la lumière là où elle n'est pas nécessaire (ce dispositif peut être mis en place sur le bâtiment, le long des trottoirs ou des passages piétons, le long des voiries et le long du bâtiment par exemple, ainsi, seul le parking bénéficierait d'éclairages plus hauts) ;
- Avoir recours aux **éclairages les moins polluants** : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir (les halogènes sont des sources puissantes dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée). Éviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique ;
- Quel que soit l'éclairage prévu (LED, lampes au sodium...) la **couleur rouge ou orangé** doit être privilégiée. Les températures de couleur doivent respecter les conditions suivantes : longueur d'onde supérieure à 590 nm ou température de couleur inférieure à **2 500 K** (*pour rappel, l'Arrêté du 27 décembre 2018 impose déjà une limite max à 3000 K pour les éclairages extérieurs, les bâtiments non résidentiels et les parcs de stationnement*) ;
- Ajuster l'intensité lumineuse et la durée d'éclairage en fonction des besoins. *L'Arrêté de 27 décembre 2018 impose une extinction au plus tard 1 heure après la fin d'activité et au plus tôt 1h avant la reprise d'activité.* Le site pouvant faire l'objet d'une activité 24h/24, Alfa-Environnement préconise des éclairages extérieurs reliés à des **détecteurs de mouvements** afin de ne pas laisser le site éclairé toute la nuit.

Coût indicatif : Economies d'énergie à terme une fois le site en fonctionnement, potentiel surcoût pour l'installation d'éclairages rouges.

Acteur en charge du respect de la mesure : Entreprise.

C. Mesures d'accompagnement

Aucune mesure d'accompagnement ayant un intérêt pour les sites Natura 2000 et les espèces d'intérêt communautaire n'est prévue.

D. Mesures compensatoires

L'analyse du patrimoine naturel du site et des mesures de réduction des effets permettent de limiter les impacts du projet sur la faune et la flore. Les interventions hors période de reproduction pour la destruction d'habitats arborés et arbustifs permettent ainsi d'éviter la destruction d'individus adultes, de nids, d'œufs ou de poussins.

Comme le projet n'a aucun impact significatif sur les sites Natura 2000, ni sur les habitats, les espèces animales ou végétales d'intérêt communautaire, aucune mesure de compensation n'est prévue.

CONCLUSION

La présente étude a été demandée par les services instructeurs de l'Etat suite au dépôt d'une étude d'impacts pour le projet d'extension de la ZAC du Fond Squin à Saint Martine-lez-Tatinghem.

Un diagnostic écologique et une caractérisation de zone humide ont d'ores et déjà été transmis et instruits précédemment.

La zone d'étude se situant à proximité de plusieurs périmètres Natura 2000, le bureau d'études Alfa-Environnement a donc été sollicité pour réaliser l'étude d'incidences de ce projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Le site se trouve en effet à moins de 5 km de 2 périmètres Natura 2000 : le site FR3100495 – Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants et le site FR3112003 – Marais Audomarois.

Afin d'évaluer les habitats et espèces d'intérêt communautaire potentiellement impactées par le projet, le bureau d'études a utilisé les données renseignées dans les fiches standard des sites Natura 2000 sur le site de l'INPN.

Aucune espèce végétale, animale ou ni habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé sur la zone de projet.

Le site est constitué principalement de grandes cultures et bordé, hors emprise, d'une haie et d'un talus.

Il est rappelé que les haies, talus calcicole, recensés, situés hors emprise, devront bénéficier d'une protection rigoureuse, notamment en phase travaux, mais aussi durant tout le fonctionnement de la ZAC.

Les aménagements paysagers inter parcellaires devront largement recourir à la plantation de haies de type bocager pour renforcer les connectivités internes à la ZAC (rappel : ces haies n'existent pas à l'heure actuelle)

Quelques espèces d'oiseaux relevant de l'Annexe I de la Directive Habitats Faune Flore sont susceptibles, au regard des habitats en place, d'être présents ponctuellement sur la zone de projet, notamment pour l'alimentation dans les cultures. De même, des chiroptères en chasse peuvent fréquenter les abords du site et être impactés par l'éclairage.

Des mesures de réduction, seront mises en place afin de réduire au maximum les effets négatifs du projet sur l'environnement, y compris en termes de dérangement provisoire pour la phase travaux.

La prise en compte de l'ensemble de ces mesures permet de concevoir un projet sans impact négatif notable sur les sites Natura 2000 et les espèces et habitats d'intérêt communautaire.