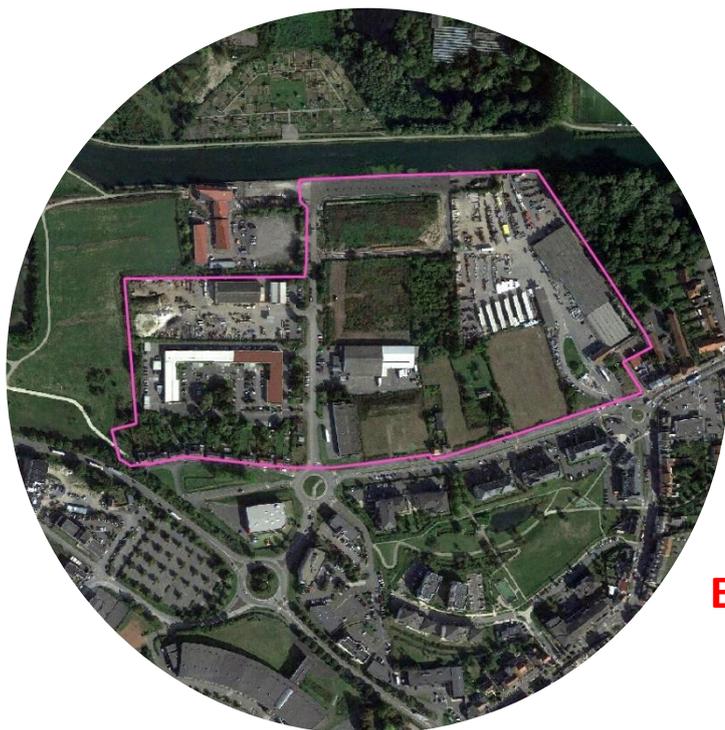


PROJET DE ZAC « VAL DE SCARPE 2 »

Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62)

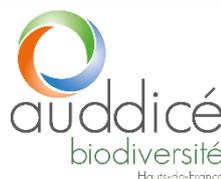
Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat



EXTRAITS Rapport final – version 2

Dossier 23124020-V1
26/03/2025

réalisé par



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

PROJET DE ZAC « VAL DE SCARPE 2

»Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62)



Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

EXTRAITS Rapport final – version 2

Communauté Urbaine d'Arras

Version	Date	Description
EXTRAITS Rapport final – version 2	26/03/2025	Contexte écologique, bibliographie, résultats de terrain et synthèse des enjeux écologiques.

	Nom - Fonction	Date	Signature
Rédaction	Camille PELLET – Chargée d'études faune	15/05/2024	
	Nicolas HOUBRON – Chargé d'études botaniste	18/10/2024	
	Elsa FURLAN – Chargée d'études avifaune et chiroptères	25/09/2024	
	Lise KNIOLA – Chargée d'études faune	30/09/2024	
Validation	Nicolas HOUBRON – Chef de projet	18/10/2024	

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	8
1.1 Environnement général	9
1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000)	9
1.2.1 Définition et méthodologie de recensement	9
1.2.2 Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à proximité du site d'étude	9
1.2.3 Réseau Natura 2000.....	12
1.2.4 Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)	14
1.2.5 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).....	16
1.2.6 Zones à dominante humide	18
CHAPITRE 2. ETAT INITIAL FAUNE-FLORE-HABITATS.....	21
2.1 Habitats naturels et flore.....	22
2.1.1 Données bibliographiques	22
2.1.2 Investigations de terrain	27
2.2 Faune	28
2.2.1 Insectes	28
2.2.2 Amphibiens	29
2.2.3 Reptiles	31
2.2.4 Oiseaux	32
2.2.5 Mammifères terrestres.....	38
2.2.6 Chiroptères	40
2.3 Synthèse générale des enjeux écologiques.....	49
Méthodologie.....	49
CHAPITRE 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION.....	50
3.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures	51
3.1.1 Cadrage général	51
3.1.2 Définition des effets et impacts.....	51
3.1.3 Définition des mesures	53
3.2 Présentation du projet	54
3.2.1 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction	56
3.2.2 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation après mesures d'évitement et de réduction.....	62
CHAPITRE 4. DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES.....	67
Présentation de la compensation	68
4.1.1 Quantification	68
4.1.2 Etapes du dimensionnement de la compensation	69
ANNEXES 78	
Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques.....	79
Annexe 2 - Résultats des inventaires ornithologiques	85

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Récapitulatif des inventaires de terrain.....	5
Tableau 2.	Zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité de la zone d'étude	10
Tableau 3.	Espèces protégées et menacées citées dans les bases de données consultées pour la commune concernée	22
Tableau 4.	Espèces d'insectes patrimoniales citées dans l'INPN pour la commune concernée	28
Tableau 5.	Oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux mentionnés dans l'INPN pour la commune concernée	32
Tableau 6.	Oiseaux menacés ou quasi-menacés en tant que nicheurs mentionnés dans les bases de données pour la commune concernée	32
Tableau 7.	Oiseaux menacés ou quasi-menacés en tant que nicheurs récupérés auprès du GON pour la commune concernée	35
Tableau 8.	Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune.....	37
Tableau 9.	Synthèse des prospections ornithologiques réalisées à ce jour	37
Tableau 10.	Espèces de mammifères citées dans l'INPN pour la commune concernée	38
Tableau 11.	Espèces et groupes d'espèces inventoriées au niveau des enregistreurs 2 et 3 lors de l'EIFF du Bassin d'Eau Plate en 2022	40
Tableau 12.	Niveaux d'impacts appliqués	52
Tableau 13.	Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact	57
Tableau 14.	Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact	63
Tableau 15.	Espèces floristiques recensées sur le site d'étude en 2024.....	79
Tableau 16.	Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain.....	85

LISTE DES CARTES

Carte 1.	Localisation de la zone d'étude.....	7
Carte 2.	Zones naturelles d'intérêt reconnu	11
Carte 3.	Réseau Natura 2000.....	13
Carte 4.	Schéma Régional de Cohérence Écologique	15
Carte 5.	Continuités écologiques du SRADDET.....	17
Carte 6.	Zones à Dominante Humide	19
Carte 7.	Avifaune patrimoniale en nidification de l'EIFF du Bassin d'Eau Plate (Auddicé Biodiversité, 2021)	36
Carte 8.	Localisation des enregistreurs de l'EIFF du Bassin d'Eau Plate (Auddicé Biodiversité, 2021)	42
Carte 9.	Localisation des inventaires chiroptérologiques	44

PRÉAMBULE

Dans le cadre d'accord-cadre à bons de commande pour des prestations d'études, d'expertise et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitats sur le périmètre de la Communauté urbaine d'Arras, auddicé biodiversité a été sollicité pour réaliser un diagnostic faune-flore pour le projet d'aménagement d'une ZAC « Val de Scarpe 2 » à Saint-Laurent-Blangy (62).

Carte 1 - Localisation de la zone d'étude – p.7

Ce diagnostic faune-flore-habitats comprend la présentation de l'état initial, avec :

- Une phase de recherche et analyses bibliographiques
- Une phase d'investigations de terrain sur la période mars 2024 / mars 2025 (cycle biologique complet),
- Une phase de traitement des résultats de terrain et de rédaction

L'ensemble des secteurs publics a été prospecté. Les parcelles privées des entreprises et les jardins résidentiels ont été partiellement inventoriés depuis l'extérieur. Sur les secteurs privés et résidentiels les enjeux écologiques sont estimés par analogie avec les habitats environnants prospectés de manière plus approfondie.

L'ensemble des inventaires de terrain réalisés sur le périmètre d'étude sont récapitulés dans le Tableau 1 ci-dessous :

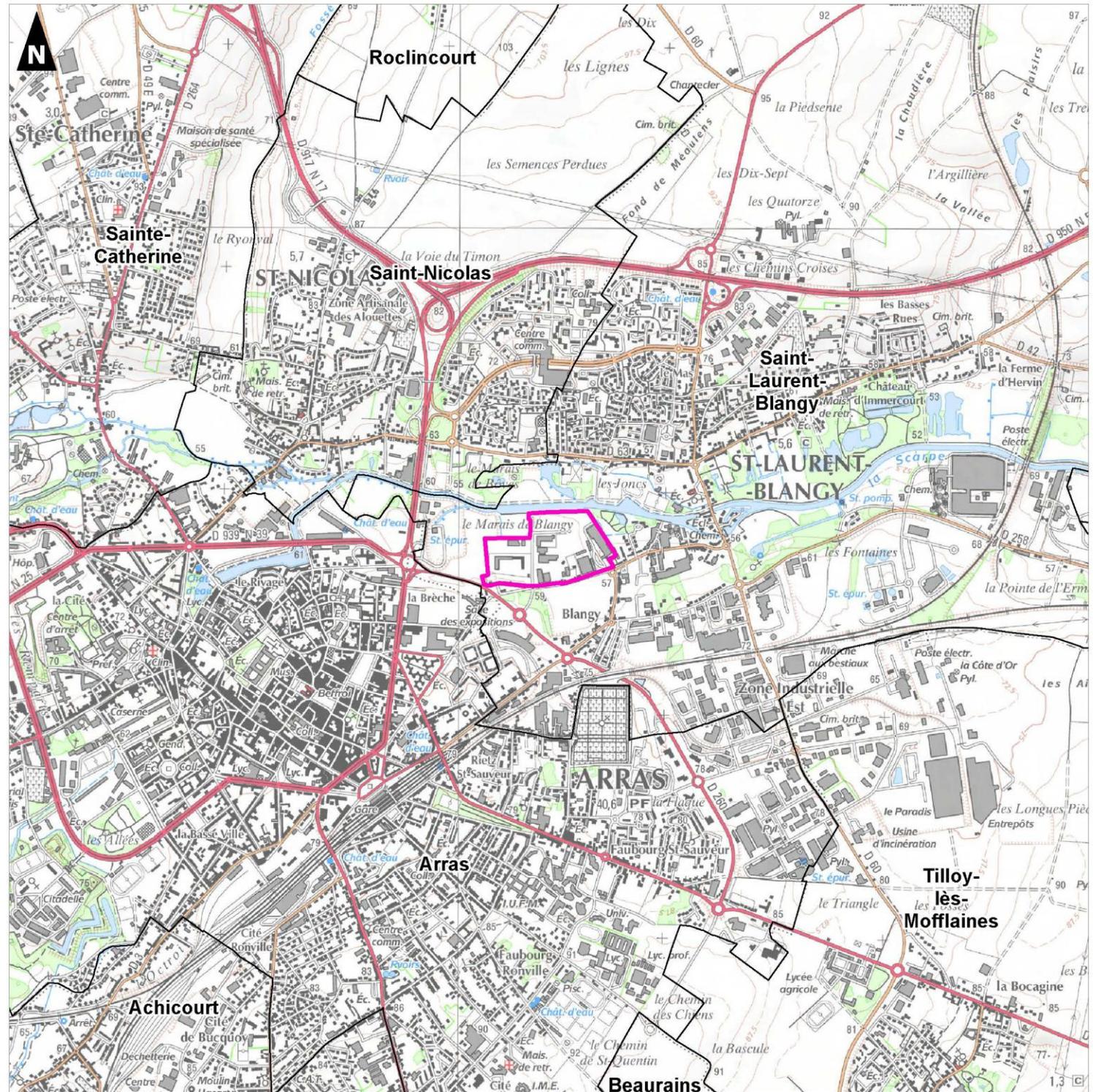
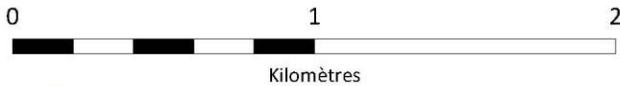
Tableau 1. Récapitulatif des inventaires de terrain

Groupe / Taxon	Thématique	Dates	Intervenants
Flore & habitats	Relevés floristiques/recherche des espèces remarquables	04.06.2024	Nicolas Houbron
	Relevés floristiques/recherche des espèces remarquables	09.07.2024	Nicolas Houbron
	Cartographie des habitats et des EEE	03.09.2024	Nicolas Houbron
Insectes/reptiles	Recherche d'insectes et de reptiles	09.07.2024	Olivier Fontaine
	Recherche d'insectes et de reptiles	07.08.2024	Lise Kniola
	Recherche d'insectes et de reptiles	20.09.2024	Lise Kniola
Amphibiens/mammifères et rapaces nocturnes	Recherche d'amphibiens Repasse et écoute des rapaces nocturnes Recherche de mammifères nocturne	18.03.2024	Elsa Furlan Nicolas Houbron
	Recherche d'amphibiens Repasse et écoute des rapaces nocturnes Recherche de mammifères nocturne (Hérisson d'Europe)	30.05.2024	Elsa Furlan Nicolas Houbron
Avifaune	Migration prénuptiale	18.03.2024	Elsa Furlan
	Nidification précoce	12.04.2024	Elsa Furlan
	Nidification tardive	10.06.2024	Elsa Furlan

Groupe / Taxon	Thématique	Dates	Intervenants
	Migration postnuptiale	12.09.2024	Elsa Furlan
	Hivernant	13.11.2024	Elsa Furlan
Chiroptères	Transit printanier	24.04.2024	Elsa Furlan
	Parturition	03.06.2024	Elsa Furlan
	Transit automnal	12.09.2024	Elsa Furlan
	Gîtes d'hivernation	13.11.2024	Elsa Furlan
Mammifères terrestres	Recensement des mammifères au cours des autres sessions d'inventaire	-	Tous chargé.es d'études



-  Secteur d'étude
- Limites administratives**
-  Limite départementale
-  Limite communale



CHAPITRE 1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1.1 Environnement général

Le site s'étend sur environ 15,7 hectares comprenant des parcelles publiques et des parcelles privées.

Le site d'étude s'inscrit dans un contexte général à dominante urbaine, au Sud-Ouest de Saint-Laurent-Blangy (62). Cependant, il est entouré par plusieurs ensembles d'espaces semi-naturels :

- Au nord avec la rive gauche de la Scarpe (la rive droite est naturelle mais la rive gauche est canalisée et donc déconnectée) et un ensemble d'étangs et de boisements en rive droite ;
- À l'Ouest avec la nouvelle base nautique, le Parc de la Scarpe et leurs nouveaux aménagements écopaysagers ;
- Au Sud avec la rue de la geôle, la rue des Rosati, puis le Parc des Rosati comprenant également des aménagements écopaysagers.
- Et à l'Est avec la Maison de la chasse et de la nature de la Fédération de Chasse du Pas-de-Calais et ses espaces verts comprenant boisements et étangs. Ces espaces verts sont séparés du site par une palissade en béton qui se prolonge jusqu'à la Scarpe

1.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000)

1.2.1 Définition et méthodologie de recensement

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), Arrêtés de Protection de Biotope (APB)...

Ces zones ont été recensées à partir des données disponibles auprès de la DREAL Hauts-de-France.

1.2.2 Inventaire des zones naturelles d'intérêt reconnu (hors Natura 2000) à proximité du site d'étude

Trois Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (hors Natura 2000) sont présentes dans un périmètre de 5 km autour du site d'étude¹. Il s'agit de 2 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et une ZNIEFF de type II. Elles sont récapitulées dans le Tableau 2 ci-dessous :

¹ Périmètre, déterminé à dire d'expert, le plus pertinent pour prendre en compte les zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité

Tableau 2. Zones naturelles d'intérêt reconnu à proximité de la zone d'étude

Type de zone	Intitulé	Distance par rapport à la zone d'étude (en km)
ZNIEFF II	Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry-en-Artois	0,5
ZNIEFF I	Les marais de Biache-Saint-Vaast à Saint-Laurent-Blangy	1,9
	La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-Saint-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves	3,1

Carte 2 - Zones naturelles d'intérêt reconnu – p.11

Aucune ZNIR n'est directement concernée par le site d'étude. Néanmoins, la ZNIEFF de type II « Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry-en-Artois » est localisée à 500 mètres de ce dernier. Cette ZNIEFF est donc décrite ci-après :

- **ZNIEFF de type II – Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry-en-Artois**

Vaste écosystème alluvial inondable plus ou moins tourbeux regroupant un ensemble de marais et d'étangs d'intérêt biologique variable, les sites les plus remarquables étant le marais de Vitry-en-Artois (ZNIEFF de type I), le marais du pont à Roeux et le secteur d'anciennes tourbières de Plouvain et Biache-Saint-Vaast (ce dernier abritant par ailleurs un important site préhistorique).

Bien que parfois très humanisés et fréquentés, les marais, qui jouent un rôle écologique majeur dans le contexte de la plaine agricole d'Arras (très appauvrie en espaces naturels), abritent encore tout un cortège d'espèces animales et végétales typiques des divers habitats qui composent cette vallée (habitats aquatiques, amphibiens et prairiaux humides de différents niveaux topographiques, roselières mégaphorbiaies, bois tourbeux...). Parmi elles, plusieurs espèces rares de la flore et de la faune régionales peuvent être citées : Sarcelle d'été, Busard des roseaux... pour l'avifaune, Triton crêté... pour les amphibiens, Butome en ombelle... pour la flore.

Aires d'étude

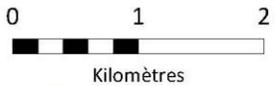
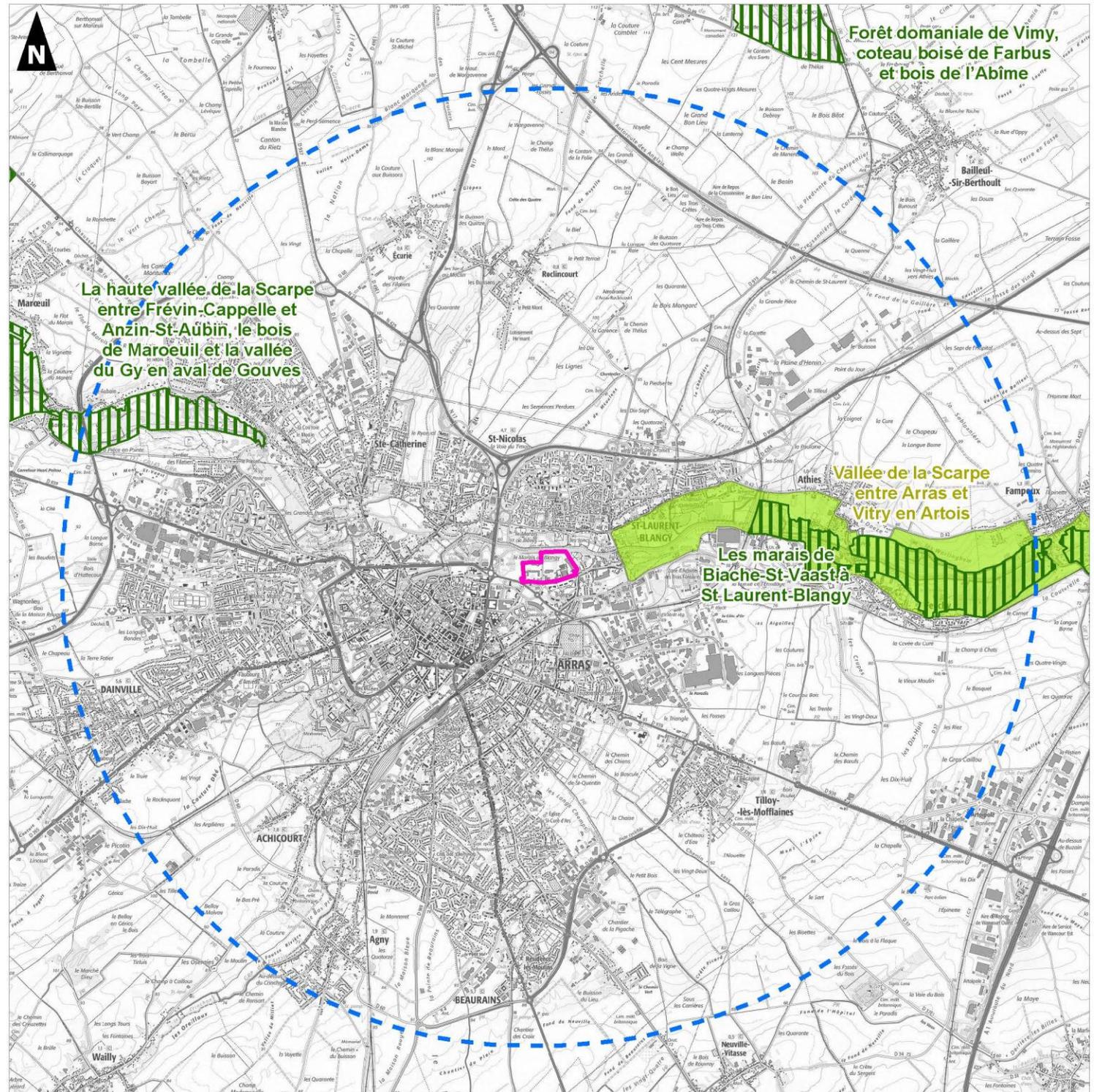
 Secteur d'étude

 Périmètre de 5 km

Type de ZNIEFF

 ZNIEFF de type 1

 ZNIEFF de type 2



1.2.3 Réseau Natura 2000

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats » prévoit la création d'un réseau écologique européen, dénommé « Réseau Natura 2000 », et constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS). Les ZSC concernent les habitats naturels et les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (hors avifaune). Elles sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont désignées, en application de la Directive « Oiseaux », sur la base des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un périmètre de 20 km (périmètre généralement demandé par les services instructeurs) autour du site d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche, la ZSC « Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe », est situé à environ 20,2 km au Nord-Est du périmètre d'étude.

Carte 3 - Réseau Natura 2000 – p.13

Aires d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre de 20 km

Limites administratives

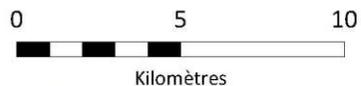
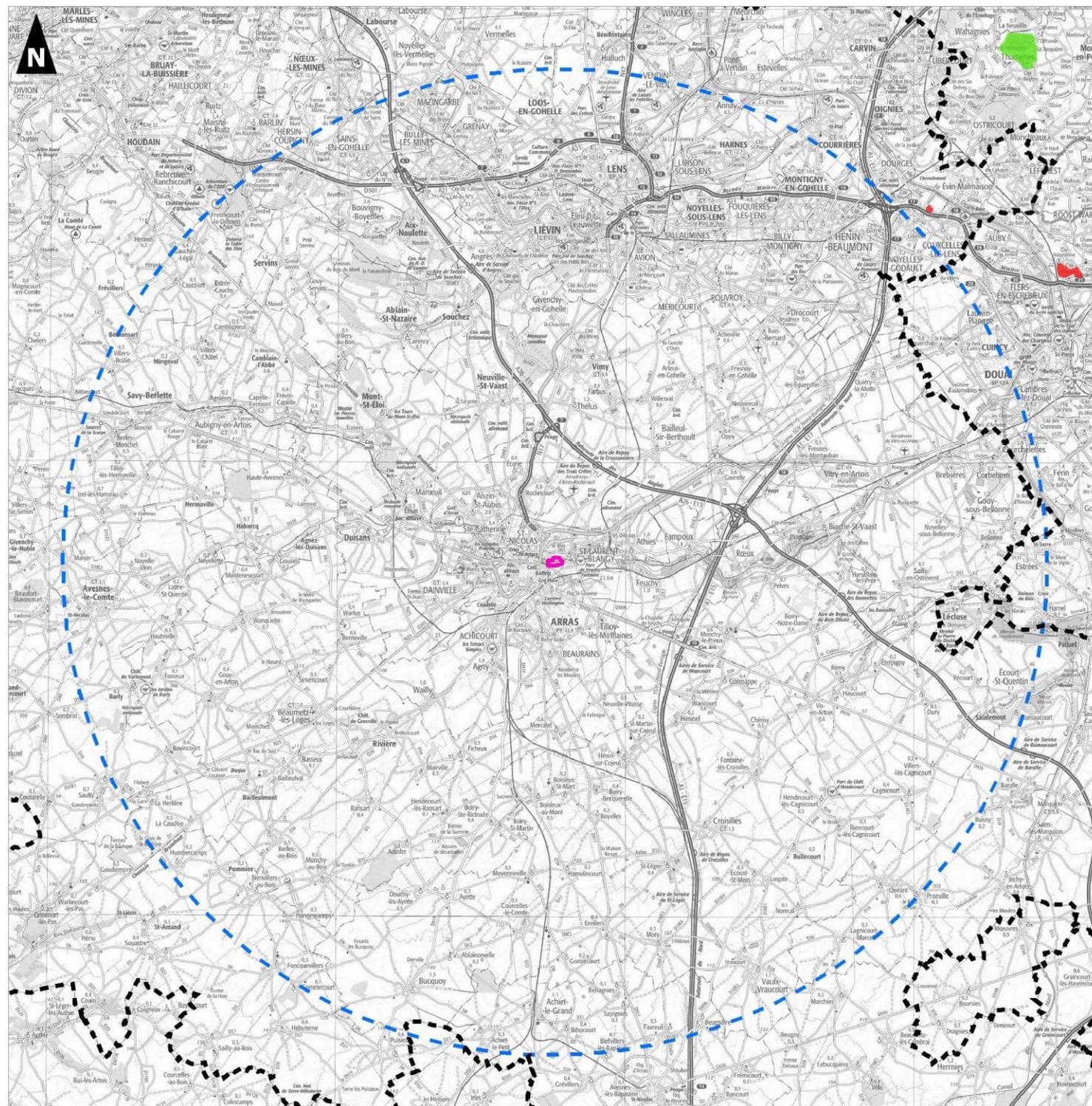
 Limite départementale

Zones de Protection Spéciale

 FR3112002 : Les "Cinq Tailles"

Zones Spéciales de Conservation

 FR3100504 : Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe



1.2.4 Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE)

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement, dite « Loi Grenelle II », a émis un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Parmi celles-ci figure l'élaboration, dans chaque région, d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), conjointement par l'État et le Conseil Régional.

Le SRCE se présente comme un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Il se compose principalement de trois types d'éléments :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvage,
- **Les espaces naturels relais** : espaces accueillant une biodiversité plus ordinaire mais jouant un rôle dans le fonctionnement écologique global,
- **Les corridors biologiques** : ensemble d'éléments de territoires, de milieux et/ou du vivant qui relient fonctionnellement entre eux les habitats essentiels de la flore, les sites de reproduction, de nourrissage, de repos et de migration de la faune.

Des espaces à renaturer, correspondant aux secteurs sur lesquels des actions ciblées de restauration de la biodiversité sont nécessaires, sont également identifiés.

Initialement approuvé le 16 juillet 2014, le SRCE du Nord-Pas-de-Calais a été annulé le 26 janvier 2017. Il n'a donc plus de portée réglementaire, toutefois il renseigne sur le fonctionnement écologique du territoire. Il est présenté ici à ce titre.

Carte 4 - Schéma Régional de Cohérence Écologique – p.15

La zone d'étude n'est pas directement concernée par des éléments constitutifs du SRCE. Néanmoins, elle jouxte, au Nord, des corridors écologiques des forêts, prairies et/ou bocages et des rivières. Ils correspondent à la Scarpe et ses abords. De plus, un réservoir de biodiversité (zones humides) est situé à quelques centaines de mètres à l'Est ainsi qu'un corridor des zones humides. Plusieurs espaces naturels relai se trouvent à quelques kilomètres du site ainsi que des espaces à renaturer.

Aires d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre de 5 km

Réservoirs de biodiversité

 Forêts

 Prairies et/ou bocage

 Zones humides

 Autres milieux

Corridors écologiques

 Forêts

 Prairies et/ou bocage

 Rivière

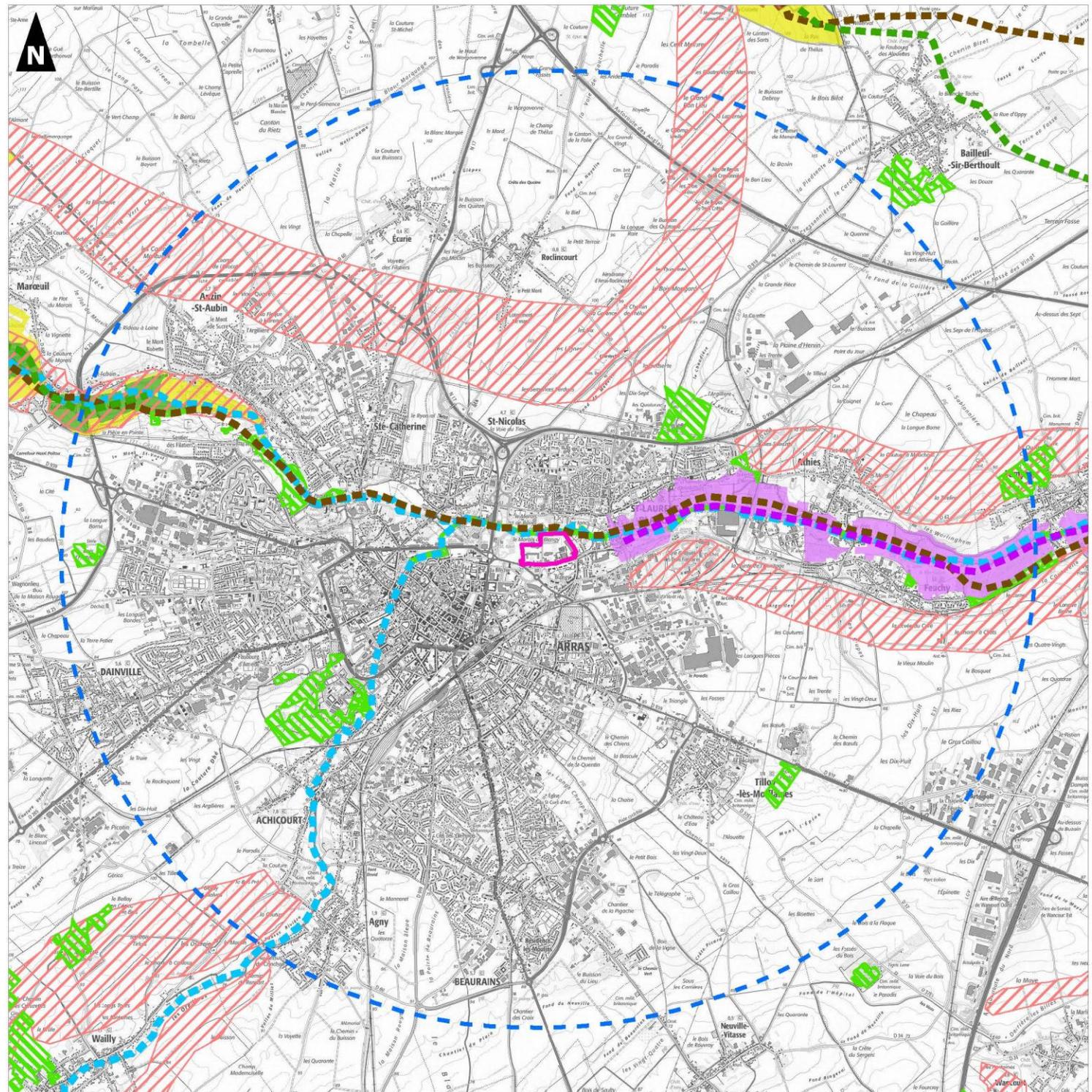
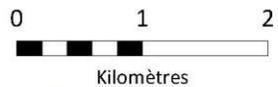
 Zones humides

Espaces Naturels Relais

 ENR

Espaces à renaturer

 Espace à renaturer



1.2.5 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le projet du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires a été arrêté en séance plénière du Conseil Régional, le 31 janvier 2019. Il s'agit d'un document stratégique intégrateur et à caractère prescriptif, qui répond selon la loi NOTRe à deux enjeux de simplification :

- La clarification du rôle des collectivités territoriales, en octroyant à la région un rôle majeur en matière d'aménagement du territoire,
- La rationalisation du nombre de documents existants en prévoyant l'insertion, au sein du SRADDET, de plusieurs schémas sectoriels.

Les objectifs du SRADDET sont de synthétiser, croiser et enrichir les schémas existants pour donner une vision stratégique, unifiée et claire sur l'aménagement, le développement durable et équilibré des territoires pour renforcer l'attractivité de la région Hauts-de-France.

Il comprend 5 dimensions thématiques, dont une dimension « biodiversité » en intégrant le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Les annexes du SRADDET intègrent un diagnostic du territoire, la présentation des continuités écologiques, un plan d'action et un atlas cartographique au 1/100 000.

Les composantes de la carte des continuités écologiques sont de trois types :

- **Les réservoirs de biodiversité** : espaces de première importance pour leur contribution à la biodiversité, notamment pour leur flore et leur faune sauvages avec, d'une part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame bleue » et, d'autre part, des réservoirs de biodiversité pour la « Trame verte »,
- **Les corridors écologiques** : correspondant à des « fonctionnalités écologiques », c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre 2 réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion. Ces corridors sont classés en plusieurs catégories : boisés, humides, littoraux, ouverts, multitrames et fluviaux,
- **Les zones à enjeux** : correspondant aux zones à enjeux d'identification de corridors bocagers, de corridors boisés, ou de chemins ruraux et éléments de paysage supports de corridors potentiels.

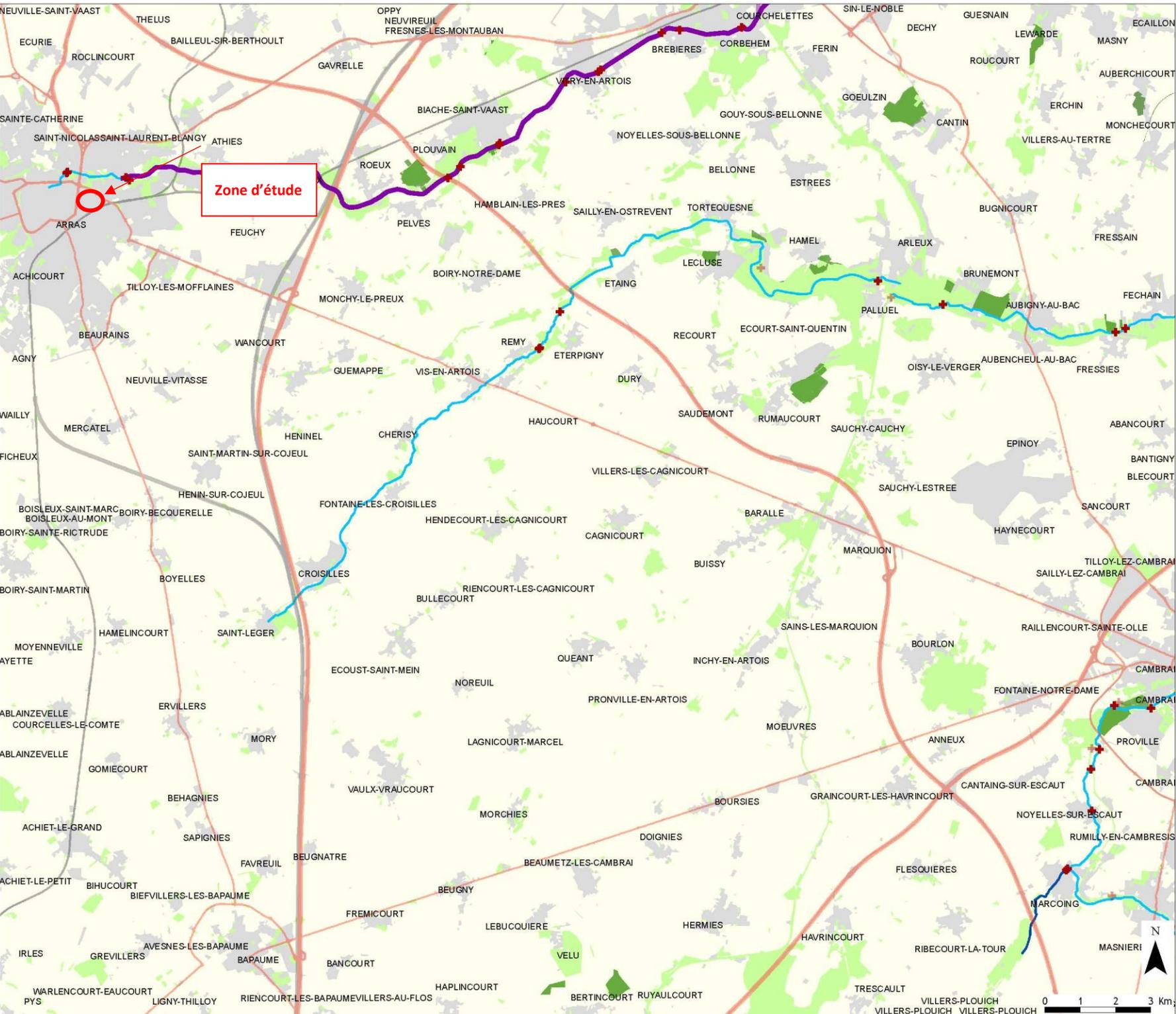
Les obstacles à la continuité écologique (urbanisation, routes de type autoroutier, liaisons routières principales, LGV et autres liaisons ferroviaires, obstacles à l'écoulement...) sont également mis en évidence.

La carte des continuités écologiques du SRADDET permet de mettre en évidence plusieurs éléments. Tout d'abord, un corridor fluvial jouxte le Nord du site d'étude. De plus, deux liaisons routières principales (D917 et D260) se situent à proximité du site (à l'Ouest et au Sud) et sont des obstacles à la continuité écologique.

Carte 5 - Continuités écologiques du SRADDET – p.17

Les Continuités Ecologiques Régionales en Hauts-de-France

A1	A2	A3				
B1	B2	B3	B4	B5		
C1	C2	C3	C4	C5	C6	
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
G1	G2	G3	G4	G5	G6	
H1	H2	H3	H4	H5	H6	
	I1	I2	I3	I4		



CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs de Biodiversité de la trame bleue (cours d'eau de la liste 2 + réservoirs biologiques des Sdage)
- Réservoirs de Biodiversité de la trame verte

Corridors principaux

- Corridors boisés
 - Corridors humides
 - Corridors littoraux
 - Corridors ouverts
 - Corridors multitrames
 - Corridors fluviaux
- Attention: les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas localisés précisément par le schéma. Ils doivent être compris comme des "fonctionnalités écologiques", c'est-à-dire des caractéristiques à réunir entre deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (faune et flore) et faciliter leurs échanges génétiques et leur dispersion.*

Zones à enjeux

- Zones à enjeu d'identification de corridors bocagers
- Zones à enjeu d'identification de corridors boisés
- Zones à enjeu d'identification des chemins ruraux et éléments du paysage supports de corridors potentiels

OBSTACLES A LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE

- Intersections entre les éléments fragmentants et les CER : réservoirs - corridors
- Urbanisation
 - Routes de type autoroutier
 - Liaisons routières principales
 - Voies ferrées à grande vitesse (LGV)
 - Autres liaisons ferroviaires où circulent en moyenne au moins 40 trains par jour
 - Qualité physico-chimique médiocre et mauvaise des CER
 - Obstacles majeurs à l'écoulement

ELEMENTS DE CONTEXTE

Occupation du sol

- Espaces artificialisés
- Cultures
- Espaces semi-naturels

Avertissement au lecteur : cette carte a été réalisée au 1/100 000 au format A3, sa lisibilité est optimale à ce format et n'est pas assurée pour les formats intermédiaires (A4, etc.)

1.2.6 Zones à dominante humide

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie 2022-2027, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25 000ème.

Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide. Il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relatif à la définition des zones humides, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « végétation » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - Soit par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - Soit par des communautés d'espèces végétales (« habitats »), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « sol » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Le périmètre d'étude borde au Nord et à l'Ouest un secteur identifié comme « Zone à Dominante Humide » dans le SDAGE Artois-Picardie mais n'est pas directement concerné par les ZDH.

Carte 6 - Zones à Dominante Humide – p.19

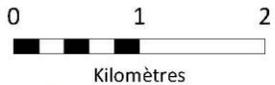
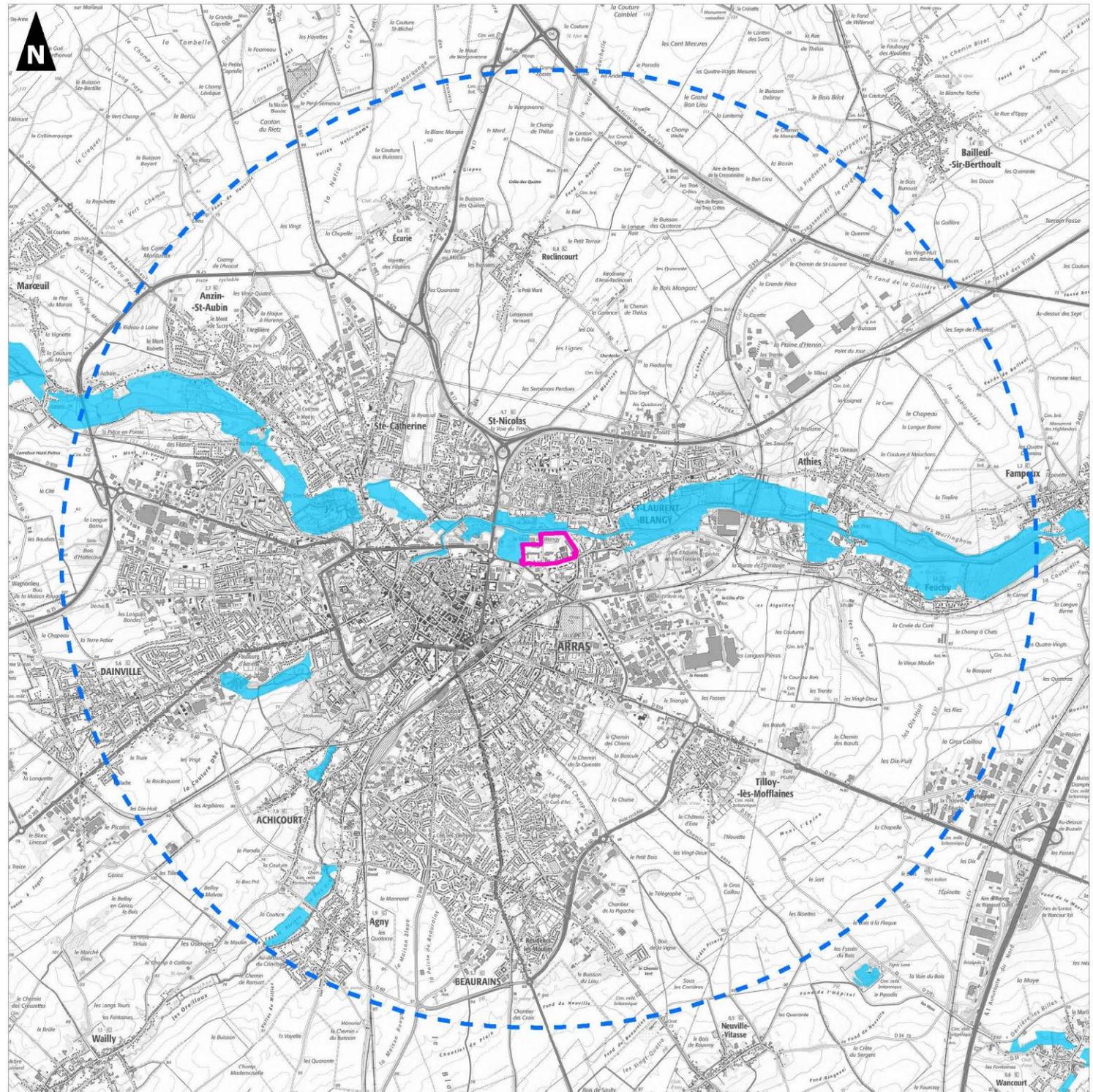
Aires d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre de 5 km

Zones à dominante humide

 ZDH du SDAGE 2022-2027



Synthèse du contexte écologique

La zone d'étude s'inscrit dans un secteur urbain mais elle est entourée de milieux naturels et semi-naturels diversifiés (canal de la Scarpe, parcs, etc.).

Elle est localisée à proximité d'une ZNIEFF de type II : « Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry-en-Artois ». Les autres zones naturelles d'intérêt reconnu sont situées à plus d'un kilomètre du périmètre d'étude

Aucun site Natura 2000 n'est présent dans un périmètre de 20 km.

La zone d'étude n'est pas directement concernée par des éléments constitutifs du SRCE. Néanmoins, elle jouxte, au Nord, des corridors écologiques des forêts, prairies et/ou bocages et des rivières. Ils correspondent à la Scarpe et ses abords.

Elle n'est pas concernée par des éléments constitutifs du SRADDET. Néanmoins, elle jouxte également au Nord un corridor fluvial : la Scarpe.

Le périmètre d'étude borde au Nord et à l'Ouest un secteur identifié comme « Zone à Dominante Humide » dans le SDAGE Artois-Picardie mais n'est pas directement concerné par les ZDH.

CHAPITRE 2. ETAT INITIAL FAUNE-FLORE-HABITATS

2.1 Habitats naturels et flore

2.1.1 Données bibliographiques

2.1.1.1 Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI)

Les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et DIGITALE 2 du Conservatoire Botanique National de Bailleul (CBNBI) ont été consultées pour la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013.

Parmi les 152 espèces de plantes mentionnées, une est protégée régionalement. Trois de ces espèces sont également menacées régionalement. Un total de 10 espèces patrimoniales, car déterminantes de ZNIEFF est également à souligner.

Tableau 3. Espèces protégées et menacées citées dans les bases de données consultées pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Rareté Hdf	LR Hdf	LRN	Dét. ZNIEFF
<i>Arctium tomentosum</i> Mill., 1768	Bardane tomenteuse	-	R	LC	LC	Oui
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée sauvage	-	AC	LC	LC	Oui
<i>Cochlearia danica</i> L., 1753	Cochléaire du Danemark	-	AR	LC	LC	Oui
<i>Dianthus deltoides</i> L., 1753	Œillet couché	-	RR	VU	LC	Oui
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule commune	-	RR	VU	LC	Oui
<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753	Millepertuis androsème	-	E	EN	LC	Oui
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	PR	AC	LC	LC	-
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle	-	PC	LC	LC	Oui
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés	-	PC	LC	LC	Oui
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	-	PC	LC	LC	Oui
<i>Trifolium micranthum</i> Viv., 1824	Trèfle à petites fleurs	-	AR	LC	LC	Oui

Sources :

HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019 – La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes. Conservatoire botanique national de Bailleul. Brochure éditée avec le soutien de l'Union européenne, de l'État (DREAL Hauts-de-France), du Conseil régional des Hauts-de-France et des Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, 36 p.

Légende :

Protection : PR = Protection régionale selon l'arrêté du 1 avril 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Nord - Pas-de-Calais complétant la liste nationale.

Rareté Hdf : E = exceptionnel, RR = très rare, R = rare, AR = assez rare, PC = peu commun, AC = assez commun.

Liste Rouge Hdf : LC = préoccupation mineure, VU = vulnérable, EN = en danger.

Dét. ZNIEFF Hdf : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France, - = espèce non déterminante de ZNIEFF en Hauts-de-France.

Plusieurs de ces espèces sont utilisées comme plantes d'ornement (*Sedum album*, *Dianthus deltoides*, *Salvia pratensis*, *Filipendula vulgaris*, *Hypericum androsaemum*) et il n'est pas exclu de les retrouver au sein des espaces verts du site mais ; dans ces conditions, elles ne seront pas considérées comme patrimoniales.

La Bardane tomenteuse est une espèce des friches rudérale, il est donc très probable de la rencontrer sur le site.

Trifolium micranthum, *Ornithogallum umbellatum*, *Salvia pratensis* et *Ophrys apifera* sont des espèces de pelouses sèches qu'il est également possible de rencontrer sur le site au niveau des espaces ouverts.

Enfin, l'Ophrys abeille et la Chicorée sauvage sont deux espèces observables au sein de pelouses d'espaces verts laissés en gestion différenciée où récemment abandonnées. Il est également possible de les observer sur site.

La Cochléaire du Danemark est une espèce halophile que l'on rencontre à l'état naturel sur le littoral. Néanmoins, le salage de la voirie créer des conditions favorables à son implantation en bordure des routes. Sa présence sur le site n'est pas exclue mais sa patrimonialité devra être nuancée.

Parmi les espèces recensées sur la commune, 6 sont exotiques envahissantes et seront très probablement présentes sur site. Il s'agit de :

- 3 espèces exotiques envahissantes avérées : l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*), la Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) ;
- 3 espèces exotiques envahissantes potentielles : la Balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*), le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*) et Le Seneçon du Cap (*Senecio inaequidens*).

2.1.1.2 Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été inventoriée en 2021 au niveau de la zone concernant la présente étude (Val de Scarpe 2). Néanmoins, des espèces exotiques envahissantes y ont été relevées. Il s'agit de la Berce du Caucase, de la Renouée du Japon ainsi que du Seneçon du Cap. Les cartographies des habitats naturels et semi-naturels ainsi que des espèces exotiques envahissantes concernant une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 sont présentées ci-dessous :

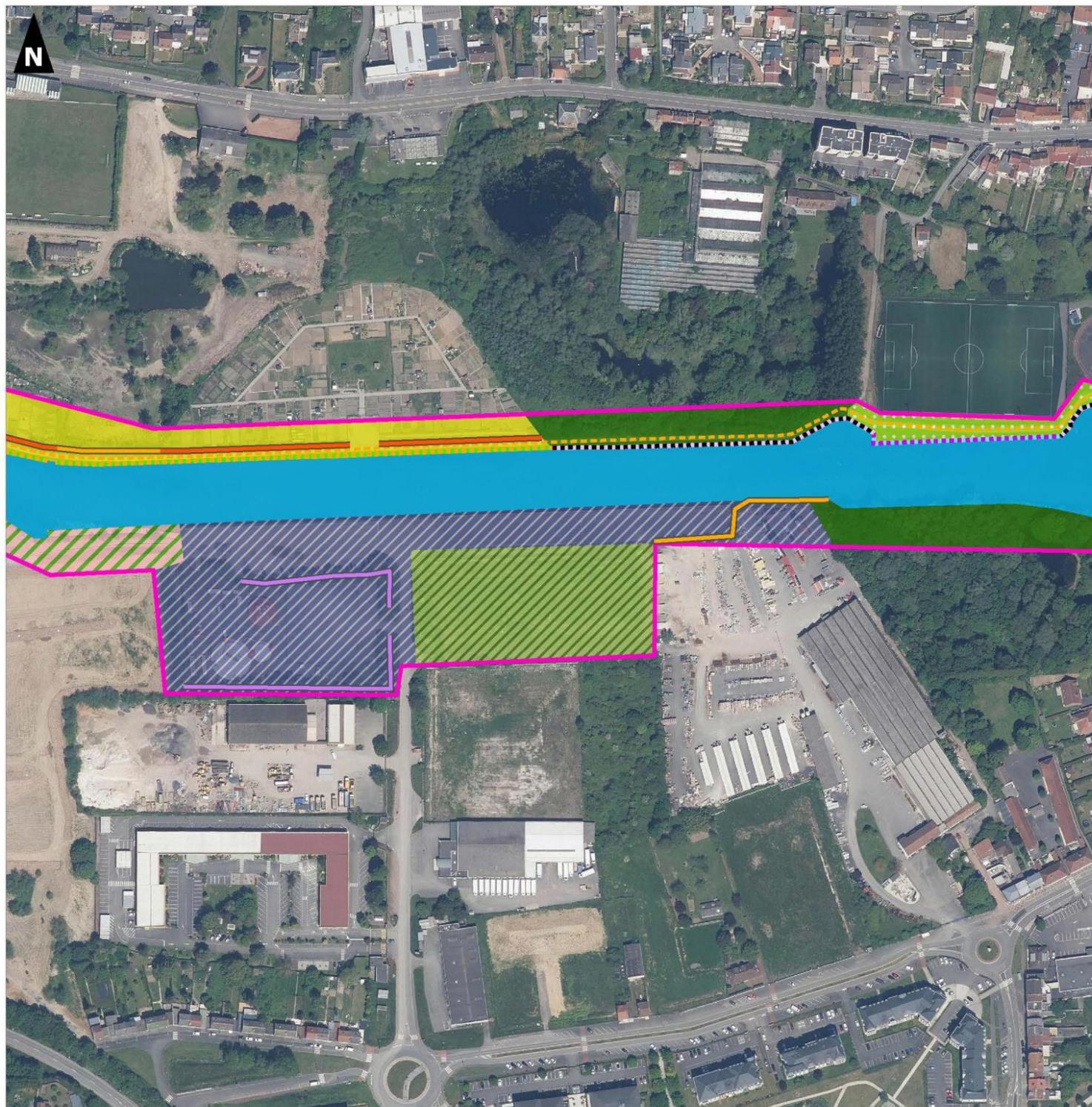
Habitats naturels et semi-naturels Légende

Habitats (code EUNIS)

-  Arbre remarquable
-  Saule têtard
-  Hibernaculum
-  Mare saisonnière (C1.63)
-  Prairie de fauche eutrophile (E2.22)
-  Alignement d'arbres (G5.1)
-  Alignement de saules têtards (G5.1)
-  Bande arborée (F3.11 x G5.2)
-  Bande arbustive (F3.11)
-  Bande arbustive hygrophile (F3.11 x F9.2)
-  Berge arborée (F3.11 x G5.2)
-  Berge avec friche eutrophe mésophile (E5.1)
-  Berge avec friche prairiale mésophile (I1.53 x E2.2)
-  Berge avec végétation hélophytique (C3.1)
-  Berge enrochée (E5.1)
-  Berge enrochée avec formation arbustive (F3.11 x E5.1)
-  Chemin de halage (J4.6)
-  Cours d'eau annexe avec berges arbustives à arborée (C2.3 x G5.2 x F3.11)
-  Formation de Renouée du Japon (F9.35)
-  Haie ornementale (FA.1)
-  Noue paysagère (C2)
-  Cours d'eau (Scarpe) (C2.3)
-  Terrain de sport enherbé (E2.6)
-  Pelouse de parc (E2.6)
-  Friche herbacée rudérale (E5.1)
-  Friche herbacée à arbustive rudérale (E5.1 x F3.11)
-  Formation à Renouée du Japon (F9.35)
-  Boisement anthropique (G5.2)
-  Jardins potagers communautaires (I1.22)
-  Base nautique et infrastructures associées (J1)
-  Secteur industriel et infrastructures associées (J1)
-  Routes, voirie et infrastructures associées (J4.1)
-  Bassins et canaux très artificiels (J5.3)
-  Parc urbain (X23)
-  Parc urbain éco-paysager (X23)
-  Habitations et jardins domestiques (X24)

Aires d'étude

 Secteur d'étude



0 100 200
Mètres

Espèces végétales exotiques envahissantes

Page 2

Aires d'étude

 Secteur d'étude

Espèces exotique envahissantes

Avérées

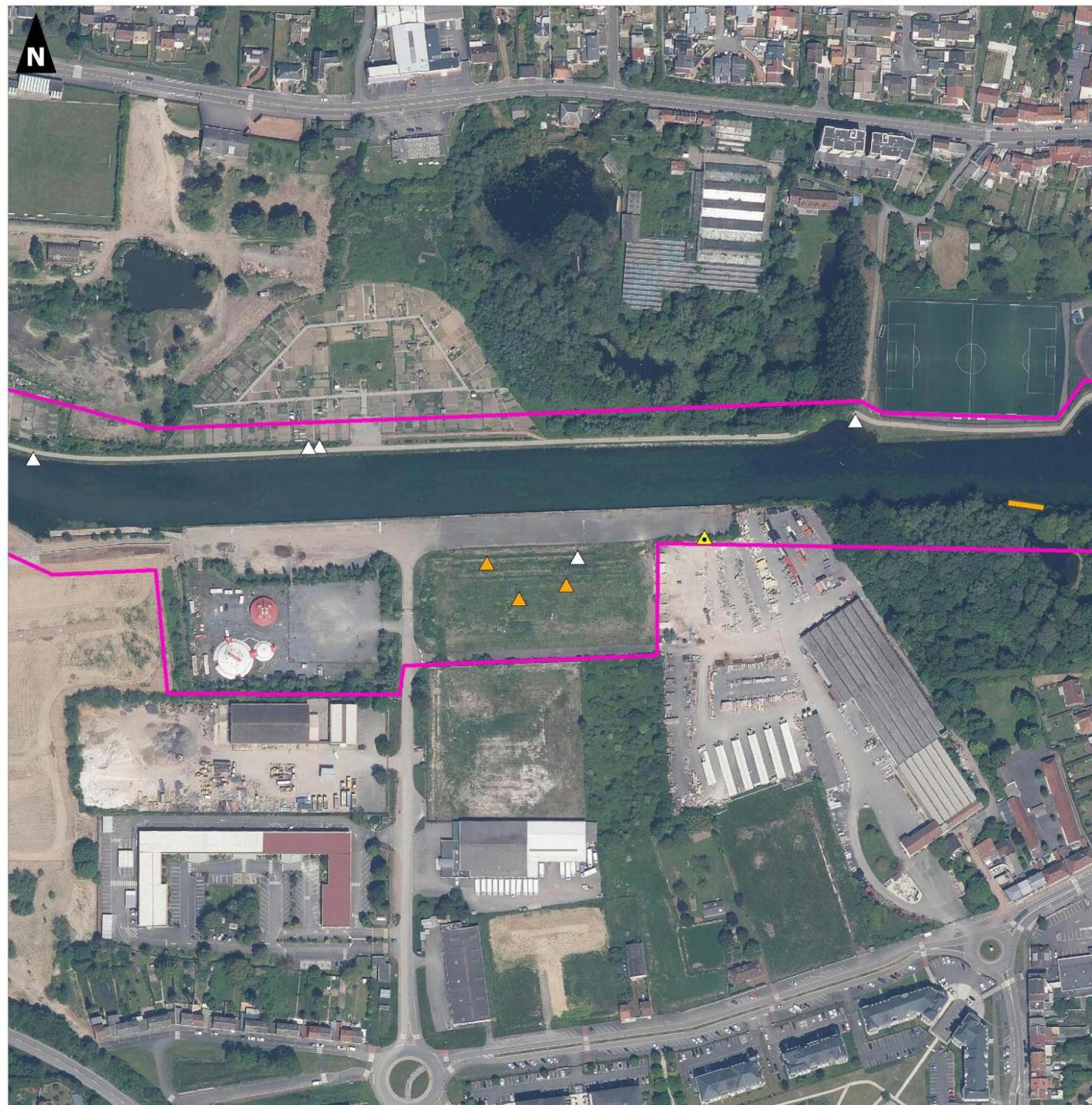
 Berce du Caucase

 Renouée du Japon

 Renouée du Japon

Potentielles

 Sénéçon du Cap



0 100 200
Mètres

2.1.2 Investigations de terrain

Méthodologie

La cartographie des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude a été réalisée suite aux investigations sur le terrain qui ont eu lieu **le 4 juin, le 9 juillet et le 3 septembre 2024**. Chaque milieu a fait l'objet d'une localisation précise sur une carte à échelle appropriée, puis a été rapporté à la nomenclature EUNIS habitats (2012) qui succède à la nomenclature CORINE biotopes.

Les inventaires floristiques ont été réalisés simultanément à la cartographie des habitats. Au niveau de chaque type de végétation repéré sur le terrain, les espèces caractéristiques ont été notées.

Les espèces protégées et/ou d'intérêt patrimonial (espèces menacées et/ou déterminantes de ZNIEFF) potentielles au regard des milieux en place et/ou des données bibliographiques, ont également été recherchées. Les espèces exotiques envahissantes ont fait l'objet d'une attention particulière quant à leur présence potentielle au sein de la zone d'étude.

2.2 Faune

2.2.1 Insectes

2.2.1.1 Données bibliographiques

■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN répertorie au total 86 espèces d'insectes dont 23 lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), 23 odonates (libellules et demoiselles) et 9 orthoptères (criquets, sauterelles et grillons) depuis 2013. Les espèces patrimoniales car menacées et/ou déterminantes de ZNIEFF citées parmi elles sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 4. Espèces d'insectes patrimoniales citées dans l'INPN pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	PN	LRR	LR Dom. Biogéo.	LRN	ZNIEFF	Rar.
Odonates								
<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Aeschne	-	-	LC	-	LC	Oui	PC
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	Agrion joli	-	-	NT	-	VU	Oui	AC

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

GON, Sfo et CFR. (2012) Liste rouge régionale – Nord – Pas-de-Calais - Les Odonates du Nord-Pas-de-Calais. Tableaux de synthèse.

Picardie Nature, GON, 2024. Liste rouge régionale des papillons de jour des Hauts-de-France (Lépidoptères Papilionoidea & Zygaenidae), tableau de synthèse. Programme de réalisation des listes rouges régionales des Hauts-de-France. DREAL Hauts-de-France, Amiens.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : PC = peu commun, AC = assez commun.

Liste Rouge Régionale (LRR – Picardie Nature, GON, 2024 ; GON, SFO et CFR., 2012 ; SARDET E. & B. DEFAUT, 2004) / Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014 ; UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : VU = vulnérable, NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF Nord-Pas-de-Calais (HAUBREUX, MÉZIÈRE, DHELLEMMES & QUEVILLART, 2017) : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais, - = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Ces 2 espèces patrimoniales sont déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais. De plus, l'Agrion joli est considéré comme « quasi-menacé » en Nord-Pas-de-Calais (GON, 2012) et ce dernier est également « vulnérable » au niveau national (UICN, 2016).

La Scarpe borde le site d'étude en partie Nord mais n'est pas propice à la reproduction de ces deux espèces d'odonates. De plus, l'absence de point d'eau au sein du site rend la reproduction de ce groupe impossible à cet endroit. Néanmoins, une attention particulière sera tout de même portée quant à la présence des deux espèces d'odonates citées car elles pourraient être de passage ou chasser sur le site d'étude même si cela reste peu probable du fait de son caractère anthropique.

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ **Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)**

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Toutes les espèces observées à l'époque sont assez communes à très communes et aucune n'est protégée, menacée ou déterminante de ZNIEFF.

2.2.1.2 Investigations de terrain

■ **Méthodologie**

L'étude des insectes a concerné les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les odonates (libellules et demoiselles) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Les inventaires de terrain ont été réalisés les 9 juillet, 7 août et 20 septembre 2024 lors de conditions météorologiques favorables. Les individus rencontrés ont été identifiés par observation directe, par capture temporaire (identification puis relâché immédiat des individus) ou au chant sur l'ensemble du secteur d'étude et dans tous les milieux rencontrés.

2.2.2 Amphibiens

2.2.2.1 Données bibliographiques

■ **Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)**

La base de données de l'INPN fait état d'une seule espèce d'amphibiens observée sur la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013 : la Grenouille rousse (*Rana temporaria*) est concernée par les articles 4 et 5 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Seule la mutilation est interdite et l'espèce est soumise à réglementation.

Compte tenu de l'absence de zones en eau et zones humides au sein du site, il est peu probable que cette espèce s'y reproduise. Néanmoins, des zones en eau sont présentes en bordure et à proximité de ce dernier ; une attention particulière sera tout de même portée à ce groupe du fait de la possibilité de déplacement et de zones d'estivation et d'hivernation.

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ **Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)**

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Aucun amphibien n'a été inventorié sur la zone d'étude à l'époque.

2.2.2.2 Investigations de terrain

■ **Méthodologie**

Les amphibiens ont fait l'objet d'un inventaire nocturne au cours de 2 sessions, le 18 mars et le 30 mai 2024, lors de conditions météorologiques favorables (températures supérieures à 10°C, pas de précipitations). Les prospections ont consisté en une recherche à vue des individus, pontes et larves à l'aide de torches aux bords des points d'eau de la zone d'étude. Les observations opportunistes ont également été consignées.

2.2.3 Reptiles

2.2.3.1 Données bibliographiques

■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN fait état d'une seule espèce de reptile pour la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ce dernier est concerné par l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection : la destruction des individus, pontes et larves, ainsi que leurs habitats de vie est interdite. Il est également déterminant de ZNIEFF en ex-région Nord – Pas-de-Calais.

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Aucun reptile n'a été inventorié sur la zone d'étude à l'époque.

2.2.3.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

La méthode de recherche a consisté en la réalisation d'observations opportunistes au cours des inventaires estivaux liés aux autres groupes tout en ciblant les milieux les plus favorables (haies, dépôts divers, bois morts...).

2.2.4 Oiseaux

2.2.4.1 Données bibliographiques

■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN fait état de 98 espèces d'oiseaux observées sur la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013. Parmi ces espèces figurent 4 espèces inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux :

Tableau 5. Oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux mentionnés dans l'INPN pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Annexe I DO	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Oui	NT	VU	VU
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Oui	NA ^b	NT	LC
<i>Branta leucopsis</i> (Bechstein, 1803)	Bernache nonnette	Oui	NA ^a		LC
<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Oui	VU	NT	LC

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

Beaudoin, C. & Camberlein, P. [coords.], 2017. Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Nord – Pas-de-Calais. Centrale oiseaux du Groupe ornithologique et naturaliste du Nord – Pas-de-Calais / Conservatoire faunistique régional. 16 p. La Liste rouge des espèces menacées dans le Nord-Pas-de-Calais.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Annexe I Directive Oiseaux (Directive 79/409/CEE « Oiseaux ») : Oui = Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS).

Liste Rouge Régionale Nicheurs (BEAUDOUIN & CAMBERLEIN, 2017), Liste Rouge Nationale Nicheurs (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016), Liste Rouge Européenne (Birdlife International, 2015) : CR = en danger critique d'extinction, EN = en danger, VU = vulnérable, NT = quasi-menacée, LC = préoccupation mineure, DD : insuffisamment documenté, NA^a = non applicable car introduit dans la période récente ; NA^b : non applicable car présent de manière occasionnelle ou marginale.

Ces espèces sont inféodées aux milieux humides. Ils pourraient donc être retrouvés au niveau du canal au nord du site.

Par ailleurs, 47 espèces non inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont patrimoniales de par leur statut de menace en tant qu'espèces nicheuses en Nord-Pas-de-Calais (BEAUDOUIN & CAMBERLEIN, 2017) et/ou en France (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) :

Tableau 6. Oiseaux menacés ou quasi-menacés en tant que nicheurs mentionnés dans les bases de données pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guigrette	-	NT	LC
<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs	VU	NT	LC
<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	Oie cendrée	DD	VU	LC
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse	VU	VU	NT
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	NT	NT	LC
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche	NT	LC	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon	VU	LC	LC
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	VU	VU	LC
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	NT	VU	LC
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	NT	VU	LC
<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit Gravelot	VU	LC	LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse	LC	NT	LC
<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Pigeon colombin	NT	LC	LC
<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux	NT	LC	LC
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	VU	LC	LC
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	NT	NT	LC
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	NT	VU	LC
<i>Emberiza calandra</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	EN	LC	LC
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	VU	VU	LC
<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	VU	LC	LC
<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	VU	NT	LC
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule	LC	LC	NT
<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs icterine, Grand contrefaisant	EN	VU	LC
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	VU	NT	LC
<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	VU	NT	NT
<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	VU	EN	LC
<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	NT	LC	LC
<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau	EN	LC	LC
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	NT	LC	LC
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	VU	LC	LC
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	LC	NT	LC
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Linnaeus, 1758)	Traquet motteux	CR	NT	LC
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	NT	LC	LC
<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau friquet	EN	EN	LC
<i>Perdix perdix</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix grise	NT	LC	LC
<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange noire	NT	LC	LC
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis	VU	NT	LC
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	NT	VU	LC
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	LC	NT	LC
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	NT	LC	LC
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	NT	VU	LC
<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet	VU	LC	LC
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	EN	VU	VU
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet	VU	LC	LC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE
<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	LC	NT	LC
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine	NT	LC	LC

SOURCES et LÉGENDE : cf. Tableau 5

La majorité de ces espèces est inféodée aux milieux semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Bruant jaune, etc.), aux milieux boisés (Grive draine, Roitelet huppé, etc.), aux milieux humides (Canard souchet, Goéland argenté, etc) et aux milieux anthropiques (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, etc.). La quasi-totalité de ces espèces pourrait donc être observée sur le site d'étude.

Enfin, on compte également une espèce non menacée mais déterminantes de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais : le Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*). La Foulque macroule (*Fulica atra*), quant à elle, est uniquement « quasi-menacée » sur la Liste rouge européenne (BirdLife International, 2015).

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Quatre espèces patrimoniales d'oiseaux ont été inventoriées en 2021 au niveau de la zone concernant la présente étude (Val de Scarpe 2) ou à proximité immédiate du site. Il s'agit de l'Hirondelle de rivage, du Chardonneret élégant, de la Bergeronnette grise ainsi que du Gobemouche gris. La cartographie de l'avifaune patrimoniale en nidification concernant une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est présentée ci-dessous :

Carte 7 - Avifaune patrimoniale en nidification de l'EIFF du Bassin d'Eau Plate (Auddicé Biodiversité, 2021) – p.36

■ Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord (GON)

Enfin, des données du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord ont pu être récupérées. Ajoutant 5 espèces menacées ou quasi-menacées en niveau régional et/ou national.

Tableau 7. Oiseaux menacés ou quasi-menacés en tant que nicheurs récupérés auprès du GON pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR Nicheurs	LRN Nicheurs	LRE
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guigette	-	NT	LC
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	VU	LC	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	NT	LC	LC
<i>Circus aeruginosus</i>	Bruant des roseaux	EN	EN	LC
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	LC	NT	LC

CU Arras

Bassin d'eau plate
avifaune patrimoniale en nidification

Légende

- Bergeronnette grise
- chardonneret élégant
- étourneau sansonnet
- fauvette des jardins
- gobemouche gris
- hirondelle de rivage
- linotte mélodieuse
- moineau domestique
- ▭ périmètre d'étude
- verdier d'Europe



2.2.4.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

L'étude ornithologique porte sur un cycle complet soit : les espèces migratrices (migrations prénuptiale et postnuptiale), les hivernants et les espèces nicheuses.

Tableau 8. Répartition des périodes d'inventaire de l'avifaune

Périodes	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Hivernage	X											
Migration prénuptiale			X									
Nidification				X		X						
Migration postnuptiale									X			
Période d'activité favorable aux inventaires X : date de réalisation des inventaires												

Le suivi de l'activité des oiseaux permettra d'évaluer l'état de conservation des populations présentes de manière permanente ou temporaire au niveau de la zone d'étude.

Pour les périodes migratoires, des postes d'observation sont placés de manière stratégique afin d'observer de façon optimale les oiseaux qui transitent sur la zone d'étude. L'observateur positionné en un point fixe « central », note tout oiseau survolant la zone ainsi que les effectifs, les directions et les comportements. Il en est de même pour la période hivernale.

Enfin, pour la période de nidification l'étude est réalisée par la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Cette dernière consiste à noter l'ensemble des espèces entendues et/ou observées pendant 20 minutes sur un ou plusieurs points au sein de la zone d'étude.

De plus, lors des différents relevés de terrain, tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) sur le site d'étude sont identifiés. Les déplacements locaux significatifs des oiseaux à l'échelle du site ont également été notés.

Les prospections réalisées à ce jour sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 9. Synthèse des prospections ornithologiques réalisées à ce jour

Période étudiée	Dates	T°	Nébulosité	Précipitations	Vent
Migration prénuptiale	18/03/2024	10	Nuageux	Absence	13km/h - O
Nicheurs précoces	12/04/2024	11	Couvert	Absence	13km/h - SSO
Nicheurs tardifs	10/06/2024	13	Couvert	Absence	17km/h - SO
Migration postnuptiale	12/09/2024	7	Ciel clair	Absence	13km/h - O
Hivernants	13/11/2024	5	Nuageux	Absence	9km/h - NNE

2.2.5 Mammifères terrestres

2.2.5.1 Données bibliographiques

■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN fait état de 10 espèces de mammifères terrestres observées sur la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013. Elles figurent, ainsi que leurs statuts, dans le tableau suivant :

Tableau 10. Espèces de mammifères citées dans l'INPN pour la commune concernée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection	LRN	ZNIEFF	Rareté	EEE
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen	-	-	LC	-	CC	-
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe	-	Art. 2	LC	-	CC	-
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Lièvre d'Europe	-	-	LC	-	CC	-
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe	DHV	-	NT	-	C	
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin	-	-	NA ^a	-	RR ? (R)	X
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué	-	-	NA ^a	-	C	X
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne	-	-	NT	-	CC	-
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux	-	Art. 2	LC	-	C	-
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe	-	-	LC	-	C?(CC)	-
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	-	-	LC	-	C?(CC)	-

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

LEGIFRANCE. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : CC = très commun ; C = Commun ; R = rare ; RR = très rare.

Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : NT = Quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure ; NA^a = non applicable car introduit dans la période récente.

Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/CE :

Annexe V : Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Dét. ZNIEFF Nord-Pas-de-Calais (CFR., 2018) : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais, - = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

EEE : X : espèce exotique envahissante ; - espèce non exotique envahissante

Il s'agit en totalité d'espèces communes. À noter toutefois la mention du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et de l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), protégés en France au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), sont tous deux « quasi-menacés » sur la Liste rouge nationale (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017). A noter que ce dernier est également « quasi-menacé » sur la liste rouge européenne (TEMPLE & TERRY, 2007), mais celui-ci reste très commun au niveau local.

Deux espèces exotiques envahissantes sont également mentionnées : le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*).

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ **Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)**

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée de mammifère n'a été inventoriée en 2021 au niveau de la zone concernant la présente étude (Val de Scarpe 2) ou à proximité immédiate du site.

2.2.5.2 Investigations de terrain

■ **Méthodologie**

Les mammifères terrestres sont étudiés simultanément aux inventaires diurnes et nocturnes des autres groupes, par observations directes ou analyses des indices de présence (laissées, crottes, traces, dégâts sur la végétation).

2.2.6 Chiroptères

2.2.6.1 Données bibliographiques

■ Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

La base de données de l'INPN ne mentionne pas d'espèce de chiroptères pour la commune de Saint-Laurent-Blangy depuis 2013.

Une demande d'extraction de données de la base de données SIRF a été faite auprès du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord-Pas-de-Calais (GON). Les données n'ont pas encore été reçues à la date de rédaction du présent rapport. Elles y seront intégrées dès réception.

■ Auddicé Biodiversité, 2021 – Étude d'Impact Faune-Flore-Habitats du Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy (62)

En 2021, dans le cadre du marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat, Auddicé Biodiversité a réalisé une étude d'impact faune-flore-habitats sur le Bassin d'Eau Plate à Saint-Laurent-Blangy. Une partie de la zone d'étude de Val de Scarpe 2 est concernée par cette précédente étude.

En 2021, aucun enregistreur à ultrasons n'a été placé au sein de la zone concernant la présente étude (Val de Scarpe 2). Néanmoins, deux enregistreurs ont été posés à proximité du site (points 2 et 3). Ils sont localisés ci-après. Au niveau de ces points, 12 espèces ou genres ont été inventoriés. Ils sont synthétisés, ainsi que leurs statuts dans le tableau suivant :

Tableau 11. Espèces et groupes d'espèces inventoriées au niveau des enregistreurs 2 et 3 lors de l'EIFF du Bassin d'Eau Plate en 2022

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	LRR	LRN	Prot.	ZNIEFF	DHFF
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	AC	-	NT	PII	-	DHIV
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein/Grand Murin	AR	-	NT	PII	Oui	DHII;DHIV
<i>Myotis myotis</i>		AR	-	LC	PII	Oui	DHII;DHIV
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	C	-	LC	PII	-	DHIV
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	PC	-	LC	PII	Oui	DHII;DHIV
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	AC	-	LC	PII	-	DHIV
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	AC	-	LC	PII	Oui	DHIV
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	AR	-	VU	PII	Oui	DHIV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	-	-	LC	PII	-	DHIV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	AC	-	NT	PII	-	DHIV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	-	NT	PII	-	DHIV
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	AC	-	LC	PII	-	DHIV
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard méridional	PC	-	LC	PII	-	DHIV

SOURCES :

CFR. 2018, Référentiel faunistique : Inventaire de la faune du Nord-Pas-de-Calais : Raretés, protections, menaces et statuts.

LEGIFRANCE. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

MNHN, 2013 - Résultats synthétiques de l'état de conservation des habitats et des espèces, période 2007-2012. Rapportage article 17 envoyé à la Commission européenne, juillet 2013, <http://inpn.mnhn.fr/docs/Resultats_synthétique-Rapportage_2013_DHFF.xlsx>.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

LÉGENDE :

Rareté régionale (CFR, 2018) : AC = assez commun ; C = commun.

Liste Rouge Nationale (LRN – UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017) : NT = quasi-menacé, LC = préoccupation mineure.

Protection Nationale : Article II :

- La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel sont interdits,
- La destruction, 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 ou l'achat, l'utilisation commerciale sont interdits.

Directive Habitats-Faune-Flore : Directive 92/43/CEE : "Habitats-Faune-Flore", modifiée par la directive 97/62/CE :

Annexe II : Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Annexe IV : Espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Dét. ZNIEFF Nord-Pas-de-Calais (CFR., 2018) : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais, - = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

CU Arras

Bassin d'eau plate
point d'enregistrement chiroptères

Légende

- ☆ enregistrreur
- ▭ périmètre d'étude

Google Earth

700 m



2.2.6.2 Investigations de terrain

■ Méthodologie

• Investigations de terrain

Les investigations de terrain ont eu lieu la nuit du 24 au 25 avril 2024, la nuit du 3 au 4 juin 2024 et la nuit du 12 au 13 septembre 2024 dans le but de mettre en évidence les fonctionnalités des habitats pour les chiroptères respectivement en période de transit printanier, de parturition (mise bas) et de transit automnal.

Pour cela, la méthode utilisée a été de placer **des enregistreurs automatiques de type SM4BAT** en plusieurs points fixes au niveau des secteurs potentiellement les plus intéressants. Les enregistreurs ont été calibrés de sorte que les enregistrements démarrent 30 minutes avant le coucher du soleil et s'arrêtent 30 minutes après le lever du soleil.

Carte 9 - Localisation des inventaires chiroptérologiques – p.44

Les inventaires ont été réalisés lorsque les conditions météorologiques étaient favorables à l'activité des chiroptères, c'est-à-dire :

- Température supérieure à 12°C,
 - Vitesse de vent moyenne inférieure à 30 km/h
 - Absence de précipitation.
- **Analyses**

Les fichiers d'enregistrements ont été collectés puis analysés grâce au logiciel d'identification automatique « Sonochiro ». Les identifications ont par la suite été validées par un expert scientifique grâce au logiciel « BatSound » selon la méthode Barataud (2012).

Il est important de noter que la chiroptérologie et a fortiori l'écologie acoustique sont des disciplines récentes et en plein développement. De ce fait, la détermination acoustique des espèces n'est pas systématique et les résultats peuvent être présentés par groupe d'espèces proches. C'est notamment le cas pour le genre des murins (*Myotis* spp.). Lors de la présentation des résultats, le nom de l'espèce a été retenu lorsqu'au moins un contact a pu être déterminé jusqu'à l'espèce avec quasi-certitude. En cas d'impossibilité, le groupe d'espèces acoustiquement proche a été retenu.

La méthodologie d'étude a pour but d'établir un indice d'activité selon une méthode quantitative (*Michel BARATAUD ; 2004. Méthodologies études détecteurs des habitats de Chiroptères*).

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée d'une durée de 5 secondes. Un même individu chassant en aller et retour peut ainsi être noté plusieurs fois, car les résultats quantitatifs expriment bien une mesure de l'activité et non une abondance de chauves-souris. Lorsqu'une ou plusieurs chauves-souris restent chasser dans un secteur restreint, elles peuvent fournir une séquence sonore continue (parfois sur plusieurs minutes) que l'on ne doit pas résumer à un contact unique par individu, ce qui exprimerait mal le niveau élevé de son activité ; on compte dans ce cas un contact toutes les cinq secondes pour chaque individu présent, cette durée correspondant à peu près à la durée maximale d'un contact isolé.

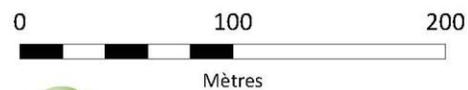
Localisation des points d'inventaire chiroptérologiques

Aire d'étude

 Secteur d'étude

Inventaires

 SM4



Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

2.3 Synthèse générale des enjeux écologiques

Méthodologie

La synthèse hiérarchisée des enjeux écologiques de la zone d'étude sera réalisée par l'intermédiaire d'un outil informatique mis au point par Auddicé Biodiversité et présentée dans le rapport final. Les grands principes de cette évaluation sont présentés ci-dessous.

2.3.1.1 Hiérarchisation des enjeux associés à chaque habitat et à chaque groupe taxonomique

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés seront évalués de manière indépendante les uns des autres.

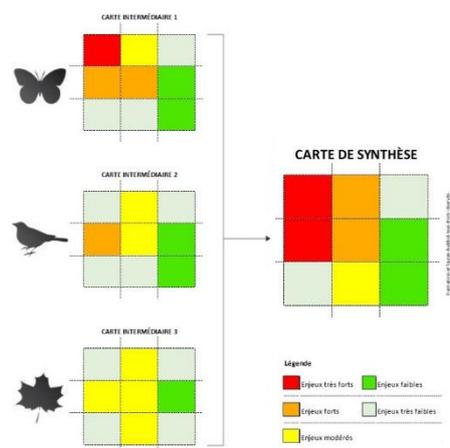
Cette évaluation se fait selon plusieurs critères (présence d'espèces patrimoniales et/ou protégées, fonctionnalité de l'habitat...), à l'aide d'une grille permettant de guider l'évaluation de manière objective et argumentée. Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun. Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette grille permet d'attribuer pour chaque groupe taxonomique et pour chaque entité d'habitat naturel et semi-naturel constituant le site, un niveau d'enjeu (très faible, faible, modéré, fort ou très fort).

2.3.1.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux globaux

L'outil permet l'élaboration de cartes de synthèse par groupe taxonomique et d'un diagramme radar présentant les enjeux par groupe. D'autre part, la synthèse globale des enjeux écologiques est obtenue par la superposition des enjeux de chaque groupe taxonomique pour chaque entité d'habitat de la zone d'étude, selon le principe d'additionnalité des enjeux :

- Lorsqu'une zone cumule des enjeux forts pour au moins deux groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient très fort,
- Lorsqu'une zone cumule des enjeux modérés pour au moins trois groupes taxonomiques, le niveau d'enjeu devient fort,
- Dans tous les autres cas, le niveau d'enjeu retenu est l'enjeu le plus élevé.



CHAPITRE 3. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

3.1 Méthodologie d'analyse des impacts et de proposition de mesures

3.1.1 Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « *une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments de l'étude d'impact à savoir l'état initial écologique et sur la consommation énergétique, commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux* ».

De même qu'il convient d'exposer « *les mesures prévues par le pétitionnaire pour :*

- **Éviter** les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine,
- **Réduire** les effets n'ayant pu être évités,
- **Compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ».

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets.

L'analyse présentée dans cette étude portera sur la définition des impacts du projet sur la faune, la flore et les habitats.

3.1.2 Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts potentiels d'un projet nécessite une étude des effets prévisibles relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial, en d'autres termes : Enjeu x Effet = Impact.

L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté tandis que l'impact correspond à la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu). Par exemple, pour un effet égal qui correspond à la destruction de 1 hectare de forêt par exemple, l'impact d'un défrichement sera plus important si l'hectare de forêt en question comporte des espèces protégées et/ou menacées. Les effets (et les impacts associés, s'ils existent) doivent être qualifiés par typologie, dans le temps et l'espace.

Seront ainsi distingués les effets :

- **En phase travaux :** lors des opérations d'abattage d'arbres, de défrichement puis lors des opérations de terrassement, de création de voiries et/ou de renforcement de chemins, *etc.*,
- **En phase exploitation :** à travers l'utilisation des aménagements, des voiries, la présence physique d'usagers, de bâtiments et de véhicules, l'entretien d'espaces verts colonisés ou recolonisés par les espèces,
- **Cumulés :** par la combinaison des effets générés par l'interaction de plusieurs projets et d'autres infrastructures d'envergure (routes, *etc.*),
- **Permanents :** un effet permanent est un effet durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser,
- **Temporaires :** un effet temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces effets s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître,
- **Directs :** un effet direct est un effet directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement,
- **Indirects :** un effet indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long.

Quant aux impacts qui découlent d'un croisement entre effets et enjeux, ils sont qualifiés avant et après application des mesures d'évitement et de réduction. On parlera alors de :

- **Impact brut :** un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction,
- **Impact résiduel :** un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés à partir des niveaux ci-dessous :

Tableau 12. Niveaux d'impacts appliqués

Niveau d'impact	Commentaire
Positif	Impact renforçant ou confortant les habitats naturels, les populations animales ou végétales localement.
Nul / Négligeable	Aucun impact notable prévisible sur un élément remarquable.
Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant.
Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver.

Niveau d'impact	Commentaire
Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver.
Très fort	Impact remettant en cause la conservation des habitats naturels, des populations animales ou végétales localement et éventuellement à plus large échelle.

3.1.3 Définition des mesures

Selon le ***Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (2018)***, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans le corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, et doit être favorisé. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs son acceptabilité sociale en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées (figure en page suivante) :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la contrainte environnementale, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. Il consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement,
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de l'éclairage public ou l'aménagement d'écoducs en sont des exemples,

- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, la restauration ou la renaturation d'un habitats naturels suite à la destruction d'un habitat de même type ou ayant des fonctions écologiques similaires,
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative et traduisant sa bonne volonté en la matière. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie. Elles concernent des actions très différentes allant des aides financières aux opérations expérimentales de génie écologique.

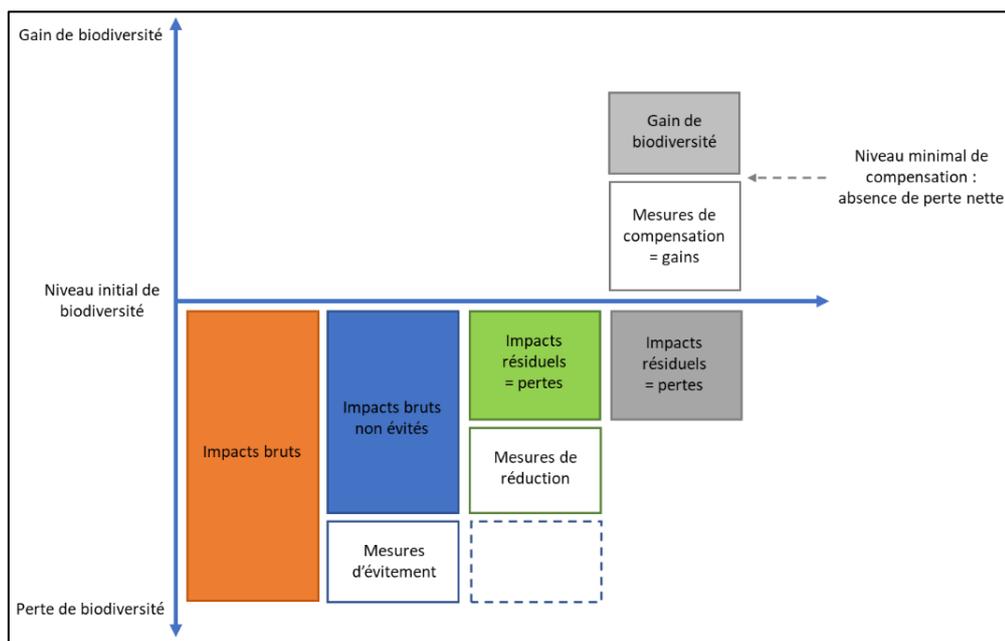


Figure 4. Représentation schématique du bilan écologique de la séquence ERC des atteintes à la biodiversité (Source : CEREMA, 2018)

3.2 Présentation du projet

Le projet constitue une zone à dominante résidentielle avec différents types de résidences, ainsi que des restructurations d'entreprises déjà en place sur la zone, ainsi que des bâtiments de service et de commerces. On retrouve également des espaces verts, routes (déjà construites ou à construire) et une trame paysagère.

Le projet se conduira en 4 phases distinctes.

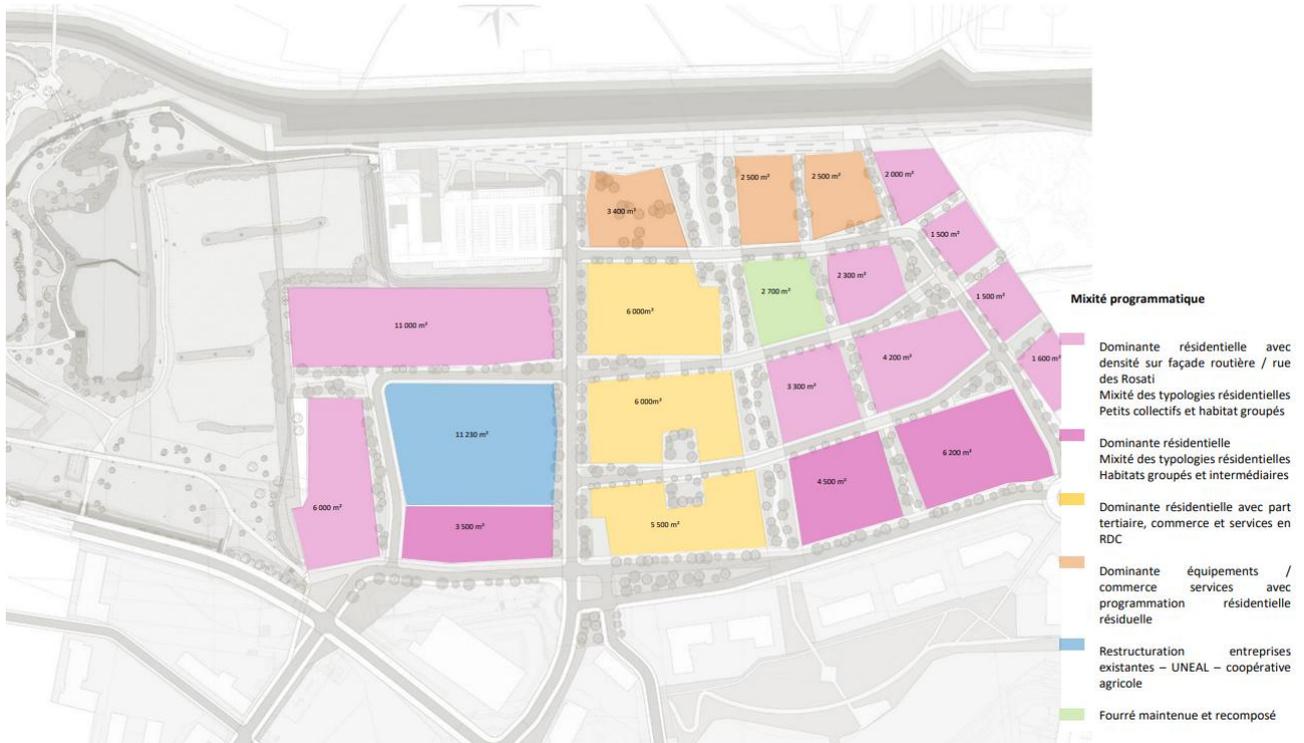


Figure 5. Plan d'intention du projet (Source : CU d'Arras)

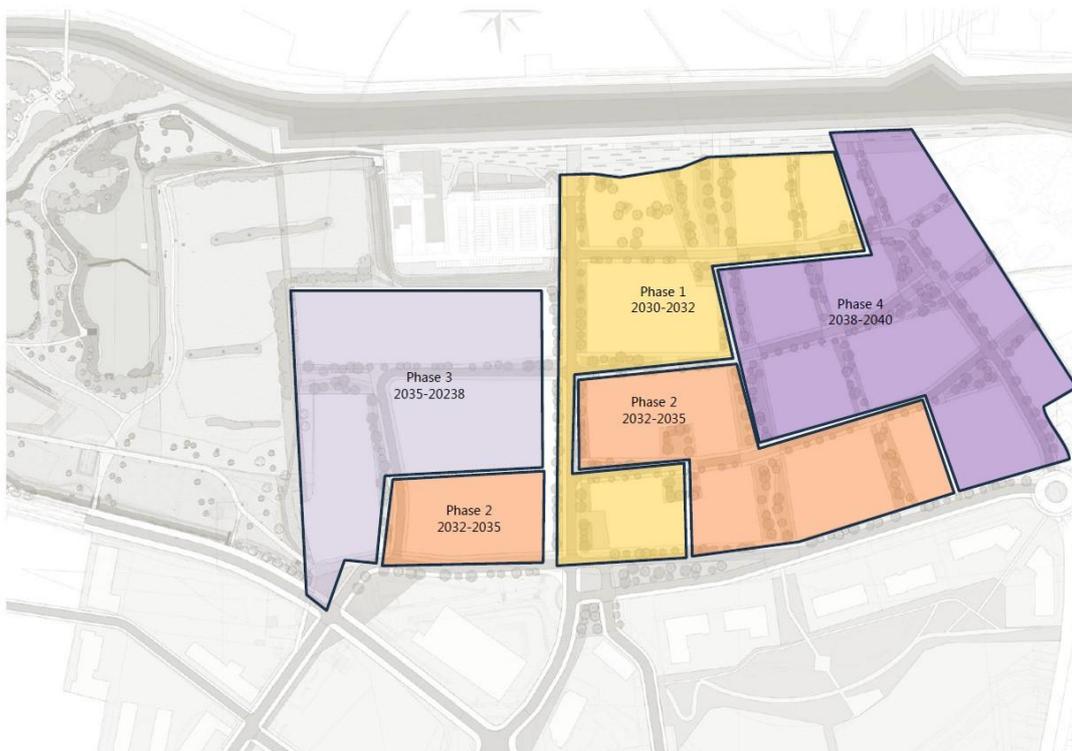


Figure 6. Phasage du chantier (source : CUA)

3.2.1 Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels de la phase chantier après mesures d'évitement et de réduction sont synthétisés dans le tableau page suivante.

Il apparaît que les mesures d'évitement et de réduction d'impact, si elles sont strictement mises en œuvre, permettront de **réduire les impacts résiduels de la phase chantier à un niveau très faible voire négligeable** pour les habitats, la flore (y compris l'Ophrys abeille, espèce protégée), les insectes, les amphibiens et les chiroptères.

En revanche, il s'avère que des impacts subsistent notamment pour les oiseaux de par la destruction de leur habitat de reproduction (fourré arbustif), ainsi que pour les Lézards des murailles par la destruction de leur habitat de reproduction et de repos et pour le Hérisson d'Europe par la destruction de son habitat de reproduction et de repos (fourré arbustif et roncier dense).

Le Lézard des murailles étant protégé au titre de l'arrêté du 8 janvier 2021, sa destruction est interdite.

Le Hérisson d'Europe étant protégé au titre de l'arrêté du 23 avril 2007, sa destruction est interdite.

Par conséquent, ces impacts résiduels nécessitent une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement (« dossier CNPN »).

Ce dossier devra justifier et argumenter les raisons pour lesquelles la mise en œuvre des mesures d'évitement n'est pas possible, et présenter des mesures compensatoires suffisantes pour assurer la pérennité des populations des espèces concernées (créations d'habitats favorables en particulier).

Tableau 13. Évaluation des impacts résiduels de la phase chantier sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
Flore/Habitats	Suppression des végétations présentes dans l'emprise des travaux	Direct	Espaces non végétalisés : Absence d'impact Espaces végétalisés : Faible / permanent	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des espèces et habitats à enjeux E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier	Très faible / non significatif
	Destruction de stations d'espèce végétale protégée dans l'emprise des travaux	Direct	Ophrys abeille : Fort / permanent	E1.1a : Évitement des populations connues d'espèces protégées et de leurs habitats (Ophrys abeille) E2.1a : Mise en place d'un balisage préventif des espèces et habitats à enjeux E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie	Négligeable / non significatif
	Destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales non protégées dans l'emprise des travaux	Direct	Gesse tubéreuse, Bardane tomenteuse : Modéré / permanent	R2.1n Flore : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (déplacement d'espèces végétales patrimoniales)	Très faible / non significatif
	Dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes	Direct	Renouée du Japon, Solidage géant, Buddléia : Fort / temporaire Solidage du Canada, Sainfoin d'Espagne, Berce du Caucase : Modéré / temporaire	R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux R2.1f : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives)	Très faible / non significatif
Insectes	Destruction d'habitats d'insectes par les travaux	Direct	Faible / permanent	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier	Faible / significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
				R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	
	Destruction d'individus, pontes et larves par les travaux	Direct	Modéré / permanent	R2.1k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Faible / significatif
	Perturbation d'individus par l'éclairage du chantier	Indirect	Faible / temporaire	R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Très faible / non significatif
Amphibiens	Dégradation d'habitats / destruction d'individus à proximité des travaux	Indirect	Autour de la base nautique : Modéré / temporaire	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier - R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1h : Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens dans l'emprise du chantier R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux R3.1b : Adaptation des horaires de travaux	Très faible / non significatif
	Perturbation d'individus à proximité du chantier	Indirect	Faible / temporaire	R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux R3.1b : Adaptation des horaires de travaux	Très faible / non significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
Reptiles	Destruction d'habitats du Lézard des murailles	Direct	Fort / permanent	E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Fort / significatif
	Destruction d'individus, pontes et juvéniles de Lézard des murailles	Direct	Fort / permanent	R2.1h : Veiller à ne pas créer de zones favorables à la reproduction des amphibiens ou des reptiles dans l'emprise du chantier R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation : reptiles R.2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux R2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de Lézards des murailles	Faible / non significatif
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	Fort / temporaire	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet R.2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R2.1o : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens de Lézards des murailles	Très faible / non significatif
Oiseaux	Destruction d'habitats d'oiseaux par les travaux	Direct	Végétations ligneuses : Fort / permanent Friches herbacées et jardins domestiques : Modéré / permanent	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Modéré / significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
	Destruction d'individus, œufs ou nichées par les travaux	Direct	Secteurs anthropisés : Faible / permanent Le reste du site : Fort / permanent	R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / non significatif
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	Modéré / Temporaire	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / non significatif
Mammifères terrestres	Destruction d'habitats de mammifères par les travaux	Direct	Hérisson d'Europe : Fort / permanent Autres espèces : Modéré / permanent	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	Hérisson d'Europe : Fort / significatif Autres espèces : Modéré / significatif
	Destruction d'individus par les travaux	Direct	Hérisson d'Europe : Fort / permanent Autres espèces : Faible / permanent	R.2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Hérisson d'Europe : Faible / non significatif Autres espèces : Très faible / non significatif
	Perturbation d'individus par les travaux	Indirect	Hérisson d'Europe : Modéré / temporaire Autres espèces : Faible / temporaire	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1a: Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux R3.1b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	Hérisson d'Europe : Faible / non significatif Autres espèces : Très faible / non significatif
Chiroptères	Destruction d'habitats de chasse et de transit par les travaux	Direct	Friches, lisières, espaces verts, fourré : Modéré / permanent	E1.1c : Redéfinition des caractéristiques du projet E2.1b : Adaptation du positionnement des zones de stockage / base-vie	Très faible / non significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
			Autres habitats : Faible / permanent	R1.1a : Limitation/Adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R1.1b : Limitation des installations de chantier R2.1c : Optimiser la gestion des matériaux (déblais et remblais) en phase travaux	
	Destruction directe d'individus en cas de suppression de gîtes	Direct	Fourré arbustif au centre : Modéré / permanent	R3.1a : Adaptation de la période des travaux sur l'année – Réduction temporelle en phase travaux	Très faible / non significatif
	Perturbation de chiroptères par l'éclairage de chantier	Indirect	Faible / temporaire	R2.1.k : Mise en place de dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux R3.1b : Adaptation des horaires de travaux	Très faible / non significatif

3.2.2 Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation après mesures d'évitement et de réduction

Les impacts résiduels de la phase d'exploitation, après mesures d'évitement et de réduction sont synthétisés dans le tableau suivant.

Il apparaît que les mesures d'évitement et de réduction d'impact, si elles sont correctement mises en œuvre, permettront de **réduire les impacts résiduels de la phase d'exploitation du projet à un niveau très faible**, y compris pour les groupes comportant des espèces protégées (oiseaux, chiroptères, mammifères, reptiles).

Par conséquent, la mise en œuvre de mesures compensatoires pour cette phase n'apparaît pas nécessaire.

Tableau 14. Évaluation des impacts résiduels de la phase d'exploitation sur les habitats, la flore et la faune après mesures d'évitement et de réduction d'impact

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
Habitats et flore	<i>Aucun impact significatif à considérer</i>				
Insectes	Perturbation et/ou destruction d'individus d'insectes par l'entretien de la végétation	Direct	Faible / permanent	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu R2.2k : Plantations diverses et valorisation écologique des espaces verts R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R3.2a : Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Très faible et non significatif
	Perturbation des insectes nocturnes par l'éclairage	Direct	Faible / permanent	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)	Très faible et non significatif
Amphibiens	Perturbation et/ou destruction d'individus d'amphibiens par l'entretien de la végétation	Direct	Faible / permanent	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu	Très faible et non significatif
	Perturbation et/ou destruction d'individus d'amphibiens par la circulation	Direct	Très faible / permanent	R2.2a - Action sur les conditions de circulation (routier)	Très faible et non significatif
Reptiles	Perturbation et/ou destruction d'individus de reptiles par l'entretien de la végétation	Direct	Modéré / permanent	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu R2.2k : Plantations diverses et valorisation écologique des espaces verts R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Très faible et non significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
				R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R3.2a : Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	
	Perturbation et/ou destruction d'individus de reptiles par la circulation	Direct	Modéré / permanent	R2.2a - Action sur les conditions de circulation (routier)	Très faible et non significatif
Oiseaux	Perturbation des oiseaux par l'éclairage nocturne en phase d'exploitation	Direct	Modéré / permanent	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage)	Très faible et non significatif
Mammifères terrestres	Fragmentation des populations de mammifères terrestres	Indirect	Modéré / permanent	R2.2j Clôture spécifique R2.2k : Plantations diverses et valorisation écologique des espaces verts R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Très faible et non significatif
	Perturbation et/ou destruction d'individus de mammifères par l'entretien de la végétation	Direct	Faible / permanent	E3.2a : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant susceptible d'impacter négativement le milieu R2.2k : Plantations diverses et valorisation écologique des espaces verts R2.2o : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R3.2a : Adaptation des périodes d'entretien sur l'année R2.2l : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Très faible et non significatif

Groupe	Nature de l'impact	Direct - indirect	Intensité et durée de l'impact brut	Mesures E et R	Intensité et durée de l'impact résiduel
	Perturbation et/ou destruction d'individus de mammifères par la circulation	Direct	Modéré / permanent	R2.2a - Action sur les conditions de circulation (routier)	Très faible et non significatif
Chiroptères	Perturbation de chiroptères par l'éclairage	Direct	Modéré / permanent	R2.2c : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation (adaptation de l'éclairage) R3.2a : Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Très faible et non significatif

Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

CHAPITRE 4. DEFINITION DES MESURES COMPENSATOIRES

Présentation de la compensation

4.1.1 Quantification

Le calcul du dimensionnement de la compensation reprend la méthodologie proposée par auddicé. Il s'agit d'une méthode de type écarts d'état entre milieux simplifiée tenant compte des réglementations, de l'Approche Standardisée publiée par l'OFB (OFB & CEREMA, 2021), de fondements scientifiques et de contraintes opérationnelles propre au bureau d'étude. Le projet devant assurer l'absence de perte nette de biodiversité, notamment à l'échelle des espèces protégées soumises à demande de dérogation, l'outil permet de vérifier l'atteinte de l'équivalence écologique.

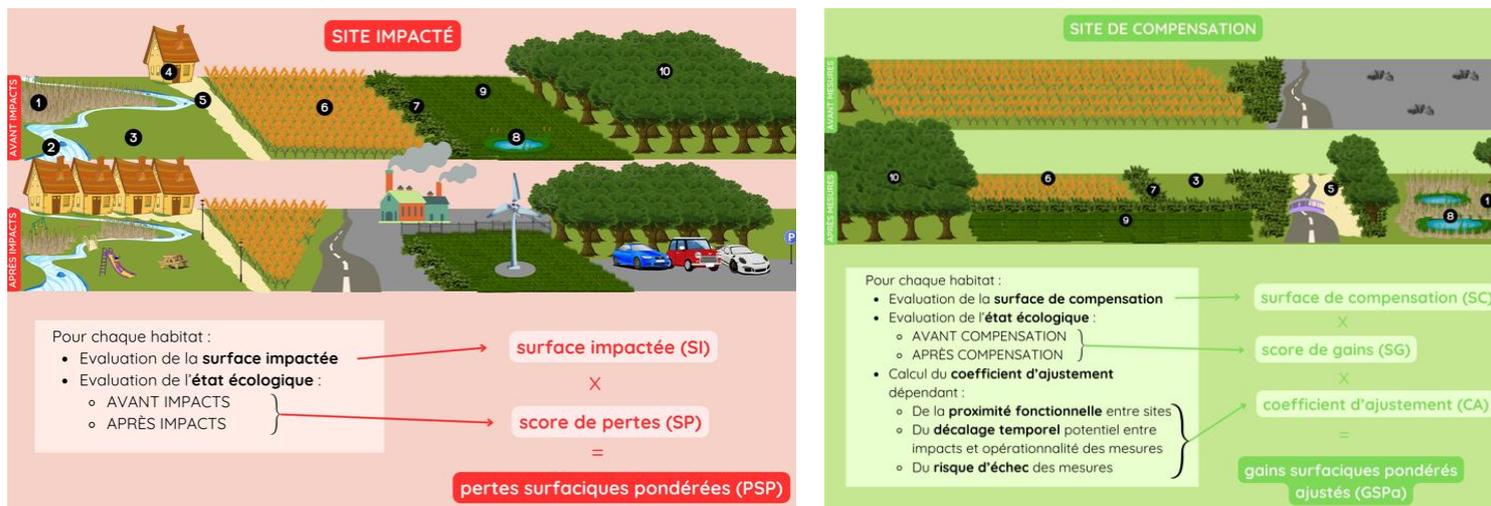


Figure 7. Méthode d'évaluation des pertes et des gains de biodiversité

La méthode utilisée nécessite une estimation semi-qualitative d'état des milieux avant et après impact (pertes) et avant et après mise en place des mesures compensatoires (gains) qui servira à pondérer les surfaces concernées. De ce fait, les pertes et les gains sont évalués de la même manière, condition primordiale dans le processus de dimensionnement de la compensation écologique. Par ailleurs, la pondération effectuée permet de concilier approches surfacique (SI et SC) et fonctionnelle (SP et SG). Un dernier paramètre est utilisé : le coefficient d'ajustement (CA). Ce dernier permet de prendre en compte la proximité fonctionnelle, le décalage temporel et le risque d'échec liés aux mesures de compensation.

Au final, le produit de ces indicateurs sont appelés pertes surfaciques pondérées (PSP) et gains surfaciques pondérés (GSPa). En se basant sur le postulat que l'état écologique d'un habitat est proportionnel à son niveau de fonctionnalité, les PSP et GSPa peuvent se définir comme les pertes ou les gains de surface « fonctionnelle ». De ce fait, leur unité peut être associée à des « hectares fonctionnels (haF) ».

A noter que le calcul des PSP et GSPa devra être détaillé ultérieurement au sein du processus de dimensionnement dans le dossier de demande de dérogation au titre de l'Article L411-2 du Code de l'Environnement.

Pour résumer, à l'équilibre (lorsque les pertes et gains sont équivalents), on obtient :

$$\underbrace{SI \times SP}_{\text{PSP}} = \underbrace{SC \times SG \times CA}_{\text{GSPa}}$$

avec :

- PSP : pertes surfaciques pondérées (en haF)
- SI : surface impactée (en ha)
- SP : score de pertes (pas d'unité)
- GSPa : gains surfaciques pondérés ajustés (en haF)
- SC : surface de compensation (en ha)
- SG : score de gains (pas d'unités)
- CA : coefficient d'ajustement (pas d'unité)

L'équivalence écologique est donc atteinte si :

$$\sum \text{PSP} \leq \sum \text{GSPa}$$

4.1.2 Etapes du dimensionnement de la compensation

4.1.2.1 Etape 1 : Evaluation des pertes surfaciques pondérées (PSP)

■ Nom et surface des habitats impactés

La notion d'habitats constitue la clé d'entrée de l'outil. La première phase de l'outil consiste à indiquer les habitats présentant des impacts résiduels significatifs ainsi que leur surface.

La surface finale sur laquelle l'élément est impacté servira à calculer les pertes pour cet élément et donc à vérifier si les gains générés par des mesures de compensation seront suffisants pour n'avoir aucune perte nette pour cet élément. On parle de **surface impactée (SI)**.

■ Evaluation de l'état écologique des habitats impactés et calcul du score de perte (SP)

La destruction d'habitats ne constitue pas la seule issue d'un impact. Ce dernier peut dégrader l'**état écologique** d'un habitat sans pour autant le supprimer. Néanmoins, cela aura nécessairement des incidences sur la fonctionnalité des habitats pour les espèces. L'évaluation de cet état écologique AVANT et APRES impacts est donc nécessaire.

Ainsi, cet état écologique peut être évalué avant et après impacts mais également avant et après compensation. Il est évidemment reconnu que la présence d'un décalage existe dans la précision des informations issues du diagnostic écologique AVANT impacts (données réelles) et celles issues des prédictions des effets du projet APRES impacts (données projetées).

Dans le cas où l'habitat serait complètement détruit APRES impacts, la dénomination « **Inexistant** » devra être utilisée.



Figure 8. Gradient de valeurs associées à l'état écologique d'un habitat

Afin de décrire numériquement l'effet des impacts sur les habitats, l'écart entre l'état de conservation AVANT et APRES impacts est calculé et nommé **score de pertes (SP)**. Il se définit comme l'écart d'état écologique avant et après impacts lié au projet.

Cette façon de faire est inspirée de la méthode HEP qui utilise un indicateur de la qualité de l'habitat appelé indice HSI (Habitat Suitability Index) compris entre 0 et 1 qui est multiplié par la surface de l'habitat en question (Dumax, 2009). Ainsi, le score de pertes est calculé en effectuant la soustraction de la valeur associée à l'état écologique APRES impacts à celle associée à l'état écologique AVANT impacts.

■ Calcul des pertes surfaciques pondérées (PSP)

La dernière étape consiste à calculer une variable clé de l'outil : les **pertes surfaciques pondérées (PSP)**. Exprimée en hectares fonctionnels (haF), il s'agit d'une valeur numérique permettant d'associer surface et fonctionnalité en pondérant la surface par l'écart d'état de conservation. Elles sont calculées grâce à la formule suivante :

$$\text{PSP} = \text{SI} \times \text{SP}$$

avec :

- PSP : pertes surfaciques pondérées (en haF)
- SI : surface impactée (en ha)
- SP : score de pertes (pas d'unité)

4.1.2.2 Etape 2 : Evaluation des gains surfaciques pondérés (GSP)

■ Présentation du site de compensation

Le site compensatoire devra être présenté, avec notamment les résultats du diagnostic écologique réalisé en amont sur le site.

■ Pérennisation du site de compensation

Une définition des moyens de pérennisation du site de compensation devra être précisée (acquisition de la parcelle, mise en place d'une ORE, etc).

■ Description des actions écologiques sur le site de compensation

Les actions écologiques mises en place sur le site de compensation devront être décrites.

■ Estimation du coût

Le coût des actions écologiques mises en place sur le site de compensation devra être estimé.

■ Nom et surface des habitats de compensation

Partant du principe qu'il est possible de compenser la perte de fonctionnalité d'un habitat par le gain de fonctionnalité d'un autre habitat, il est nécessaire d'associer un habitat de compensation à l'habitat impacté visé puis de renseigner leur surface.

■ Evaluation de l'état écologique des habitats de compensation et calcul du score de gain (SG)

La méthodologie utilisée a d'ores et déjà été décrite au sein de la partie « Evaluation de l'état écologique des habitats impactés et calcul du score de perte (SP) ».

■ Calcul des gains surfaciques pondérés (GSP)

De la même manière que pour les pertes, il est possible de calculer les gains surfaciques pondérés (GSP) selon la formule suivante :

$$\text{GSP} = \text{SC} \times \text{SG}$$

avec :

- GSP : gains surfaciques pondérés (en haF)
- SC : surface de compensation (en ha)
- SG : score de gains (pas d'unité)

4.1.2.3 Etape 3 : Ajustement de la compensation et calcul des gains surfaciques pondérés ajustés (GSPa)

L'ajustement de la compensation peut se définir comme la pondération (et donc la réduction) des GSP par des facteurs annexes : la proximité fonctionnelle, le décalage temporel et le risque d'échec. Ainsi, le calcul du ratio de compensation doit intégrer ces facteurs de risques liés à la non atteinte ou l'atteinte partielle des résultats attendus (UICN, 2011).

■ Proximité fonctionnelle

Le Code de l'Environnement demande de respecter une certaine proximité fonctionnelle entre le site impacté et site de compensation. En effet, il est inconcevable de compenser des impacts sur une espèce en dehors de son aire de répartition ou dans un milieu vers lequel elle ne pourrait pas se déplacer ni se reproduire. Pourtant, les continuités écologiques ne sont prises en compte que dans moins de la moitié des dossiers (Bonin *et al.*, 2023). Ainsi, étant donné que cette proximité fonctionnelle dépend des capacités de déplacement de l'espèce en question (Levrel, 2020), il est nécessaire de laisser l'expert juger du niveau de proximité entre les sites. Pour résumer, le site compensatoire doit s'inscrire dans un contexte écologique favorable autour du site impacté afin de permettre la colonisation par les espèces cibles (Bergès *et al.*, 2010 ; Hodgson *et al.*, 2011).

De ce fait, 4 niveaux de proximité fonctionnelle ont été retenus, à considérer en fonction des capacités de dispersion et des caractéristiques écologiques de l'espèce en question :

- « **In-situ/Adjacent et connecté** » : cas où les mesures compensatoires seraient mises en place au sein même du site impacté ou que le site compensatoire serait situé à forte proximité du site impacté et relié par des continuités écologiques et/ou dont la colonisation ne serait pas entravée par des éléments fragmentant ;
- « **Adjacent mais déconnecté** » : cas où le site compensatoire serait situé à proximité du site impacté mais dont la colonisation ne serait pas facilitée par des continuités écologiques et/ou serait entravée par des éléments fragmentant ;
- « **Eloigné mais connecté** » : cas où le site compensatoire serait situé à faible proximité du site impacté mais relié par des continuités écologiques et/ou dont la colonisation ne serait pas entravée par des éléments fragmentant ;

- « **Eloigné et déconnecté** » : cas où cas où le site compensatoire serait situé à faible proximité du site impacté et dont la colonisation ne serait pas facilitée par des continuités écologiques et/ou serait entravée par des éléments fragmentant.

Une valeur chiffrée, appelée « **valeur Pf** », qui interviendra dans le calcul du coefficient d'ajustement (CA) a été attribuée à chaque niveau. Cette valeur Pf varie de 1 (« In-situ/Adjacent et connecté ») à 2 (« Eloigné et déconnecté »).

■ Décalage temporel

La notion de décalage temporel est essentielle à prendre en compte dans le dimensionnement de la compensation (Quétier *et al.*, 2012). Il peut se définir comme le temps écoulé entre le moment de l'impact et l'opérationnalité des mesures compensatoires. La compensation doit théoriquement être effective avant que les impacts n'aient lieu (Levrel, 2020). Or, en pratique, les contraintes liées au projet conduisent à compenser au mieux au début des impacts voire après (Bézombes, 2016). S'en découle un décalage temporel dont la durée peut être fonction du temps d'acquisition du foncier ainsi que du temps de régénération du milieu. Cela engendre des pertes de biodiversité appelées pertes intermédiaires (Bekessy *et al.*, 2010 ; Van Teeffelen *et al.*, 2014 ; Bézombes, 2016 ; Levrel, 2020). Ces dernières peuvent compromettre l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette (Bézombes, 2016). Bien souvent, ces pertes intermédiaires ne sont pas prises en compte dans les mesures de compensation (Bonin *et al.*, 2023). Il convient donc d'intégrer ce facteur dans le calcul des gains et de voir jusqu'à quel niveau le décalage temporel peut être acceptable (Pope *et al.*, 2021).

Pour calculer la valeur à associer à ce décalage temporel, l'actualisation a été utilisée. Issu du domaine de la finance, cela consiste à dimensionner la compensation en utilisant la valeur actualisée des pertes et des gains attendus dans le futur (Quétier & Lavorel, 2011). Autrement dit, « le taux d'actualisation correspond au taux de substitution entre la consommation présente et future des ressources et des services » (Maurel *et al.*, 2010). Le but étant concrètement de transformer, par pondération, la valeur des gains réalisés dans le futur en valeur actuelle (Salles, 2010 ; Méchin, 2016). Les pertes intermédiaires seront ainsi évaluées et prises en compte (Germaneau *et al.*, 2012 ; Laitila *et al.*, 2014).

Le taux d'actualisation a été fixé à 4% à l'issue de différents tests (valeur retrouvée dans d'autres méthodes de dimensionnement). Le décalage temporel est ainsi converti en une valeur actualisée au moyen d'un tableau de correspondance inspiré de la méthode MERCI. Derrière cette actualisation, l'idée est de « récompenser » la mise en œuvre rapide des mesures compensatoires en réduisant le foncier nécessaire (Pope, 2021).

Chaque décalage temporel (années puis intervalles d'années) est associé à une « **valeur Dt** » s'échelonnant entre 1 (pour un décalage temporel inférieur ou égal à un an) et 6,833 (pour un décalage temporel supérieur à 42 ans).

■ Risque d'échec

Une dernière variable doit être prise en compte : le risque d'échec des mesures compensatoires proposées (Quétier *et al.*, 2012). Deux sources d'incertitudes peuvent être proposées (Moilanen *et al.*, 2009) :

- L'état écologique obtenu une fois la compensation opérationnelle pourrait être moins bon que prévu en raison du faible taux d'efficacité des mesures ;
- L'état écologique des habitats de compensation avant la mise en place des mesures pourrait être meilleur que celui estimé et, ce fait, mener à une surestimation des gains.

Les phases de conception et de mises en œuvre des mesures doivent être documentées en s'appuyant sur des données scientifiques solides en prenant en compte si possible les connaissances traditionnelles (Levrel *et al.*, 2015). De ce fait, il est important que les mesures proposées soient associées à des retours d'expériences positifs. Auquel cas, si la mesure relève du stade expérimental, celle-ci ne pourra pas faire l'objet d'une mesure de compensation mais d'accompagnement.

Ainsi, une valeur fonction de ce risque d'échec doit être déterminée selon le degré d'incertitude lié aux mesures (manque d'expérience) et à la trajectoire écologique de l'écosystème concerné (Méchin, 2016).

Cinq niveaux de risque d'échec sont proposés :

- « **Très faible** » : méthode *approuvée* par un comité scientifique **et** couronnée de beaucoup de retours d'expériences **et** avec de très fortes chances de réussite (>90%) ;
- « **Faible** » : méthode *approuvée* par un comité scientifique **et/ou** couronnée de beaucoup de retours d'expériences **et** avec de fortes chances de réussite (entre 60 et 90%) ;
- « **Modéré** » : méthode *approuvée* par un comité scientifique **et/ou** couronnée de quelques retours d'expériences **et** avec de moyennes chances de réussite (entre 40 et 60%) ;
- « **Fort** » : méthode *non approuvée* par un comité scientifique **et/ou** couronnée de quelques retours d'expériences **et** avec d'assez faibles chances de réussite (entre 10 et 40%) ;
- « **Très fort** » : méthode *non approuvée* par un comité scientifique **et/ou** couronnée de quelques retours d'expériences **et** avec de très faibles chances de réussite (< 10%).

A chaque niveau est associé une « **valeur Re** » allant de 1 (« Très faible ») à 3 (« Très fort »).

L'application de cette valeur permet alors d'essayer de compenser ce risque d'échec mais ne garantit en rien une meilleure atteinte de l'équivalence écologique (Levrel, 2020).

■ Calcul du coefficient d'ajustement (CA) et des gains surfaciques pondérés ajustés (GSPa)

Dans le cadre de la présente méthode, il est considéré que l'ajustement de la compensation permet de réduire les gains « réels » afin d'amener à surdimensionner les besoins surfaciques. Autrement dit, plus les gains seront éloignés géographiquement des pertes, décalés dans le temps et associés un important risque d'échec, plus la surface de compensation devra être importante pour prétendre atteindre l'équivalence écologique. De ce fait, pour parvenir à réaliser cette pondération, une autre variable doit être considérée : le **coefficient d'ajustement (CA)**, qui peut alors être défini comme l'inverse du produit des 3 variables d'ajustement précédemment évoquées (**Pf**, **Dt** et **Re**) selon la formule suivante :

$$CA = \frac{1}{Pf \times Dt \times Re}$$

Les gains surfaciques pondérés sont alors à leur tour eux-mêmes pondérés par CA pour obtenir des « **gains surfaciques pondérés ajustés** » (**GSPa**).

La formule suivante est alors obtenue :

$$\text{GSPa} = \text{GSP} \times \text{CA}$$

avec :

- GSP : gains surfaciques pondérés (en haF)
- GSPa : gains surfaciques pondérés ajustés (en haF)
- CA : coefficient d'ajustement (pas d'unité)

Pour finir, c'est cette variable qui sera comparée aux pertes surfaciques pondérées (PSP) afin de vérifier l'atteinte de l'équivalence écologique.

4.1.2.4 Etape 4 et 5 : Evaluation des pertes et des gains de fonctionnalités

■ La fonctionnalité des habitats

Les scientifiques et le guide de l'Approche Standardisée recommandent de prendre en compte la fonctionnalité des habitats dans le dimensionnement de la compensation (Bézombes, 2018 ; OFB & CEREMA, 2021). Habitats, espèces et fonctions peuvent alors être liés dans une certaine notion : les habitats d'espèces. En effet, une espèce est impactée par un projet dès lors qu'il affecte ses fonctionnalités en altérant ou détruisant l'habitat porteur de ces dernières.

Ainsi, la compensation écologique intervient pour contrebalancer les pertes de fonctionnalités par des gains de fonctionnalités. Autrement dit, si l'on impacte 5 ha d'habitat de reproduction d'une espèce quelconque, nous devons trouver au moins la même surface d'un habitat qui assurera cette même fonction.

Ici, il a été choisi d'identifier les principales fonctions réalisées par toutes les espèces dans un habitat donné pour mener à bien leur cycle de vie :

- La reproduction ;
- L'alimentation ;
- Le repos ;
- Le déplacement.

■ Evaluation des fonctionnalités concernées dans l'outil

La méthodologie est similaire pour l'ensemble des groupes faunistiques étudiés à auddicé, à savoir : les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les insectes (odonates, lépidoptères rhopalocères et orthoptères), les mammifères terrestres et les chiroptères. L'outil prévoit l'ajout d'un ou plusieurs autres groupes taxonomiques au besoin.

Pour chacun de ces groupes taxonomiques, le nom des espèces (ou cortèges) cibles concernées par les impacts doit être entré dans l'interface prévue à cet effet. Les habitats entrés précédemment s'affichent automatiquement. L'utilisateur doit alors cocher les fonctionnalités des habitats impactées par le projet pour chaque espèce et pour chaque habitat.

A partir des fonctionnalités cochées, une valeur de PSP/GSPa peut être calculée en réalisant la somme des PSP/GSPa survenues sur chaque habitat concerné peut être réalisé par espèce/cortège, par fonctionnalité ou pour l'interaction des deux. La perte ou le gain net(te) sera également calculé selon la méthodologie suivante :

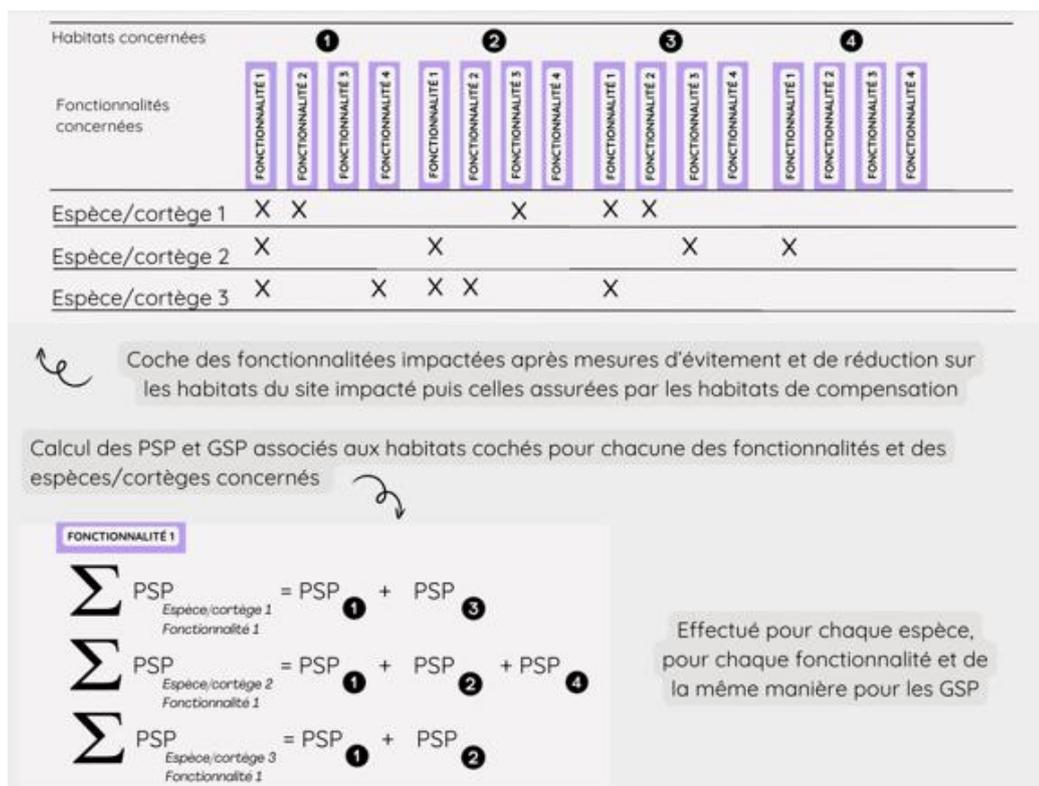


Figure 9. Méthodologie de calcul des PSP et GSPa associés aux pertes et aux gains de fonctionnalités

4.1.2.5 Etape 6 : Vérification de l'atteinte de l'équivalence écologique

■ Définition

Etant considérée comme corollaire de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, l'équivalence écologique peut se définir comme la condition où les mesures de compensation auraient permis de rétablir qualitativement et quantitativement les éléments de biodiversité impactés par un projet quelconque (CDC Biodiversité, 2021). Ainsi, l'absence de perte nette peut être obtenue si et uniquement si l'équivalence écologique est atteinte. Les lignes directrices y associent un ensemble de critères et méthodes consistant à évaluer et comparer pertes et gains de biodiversité (Lombard, 2018). Par ailleurs, les gains générés par la compensation doivent être au moins égaux aux pertes subies en établissant une équivalence fonctionnelle entre l'état final de l'habitat restauré et celui de référence de l'habitat impacté (Weissgerber, 2019). Ainsi, la difficulté réside dans la mise « en rapport » et dans l'égalité supposée entre ces deux entités. Il convient de garder à l'esprit que l'équivalence écologique n'a pas vocation à recréer à l'identique la biodiversité détruite mais plutôt de compenser les impacts de cette destruction par des gains (Devictor, 2018).

■ Conditions d'atteinte

On considère que l'équivalence est atteinte pour une espèce/un cortège si et seulement l'équivalence est atteinte pour chacune de ses fonctionnalités.

Dans le cadre de dossiers de dérogation où l'ensemble des impacts résiduels significatifs subvenus sur des espèces/cortèges protégé(e)s doivent être compensés, l'équivalence écologique est atteinte si et seulement si l'équivalence est atteinte pour chacun des groupes taxonomiques. Une fois toutes ces conditions respectées, l'objectif d'absence de perte nette pourra être considéré comme atteint (Figure 10).

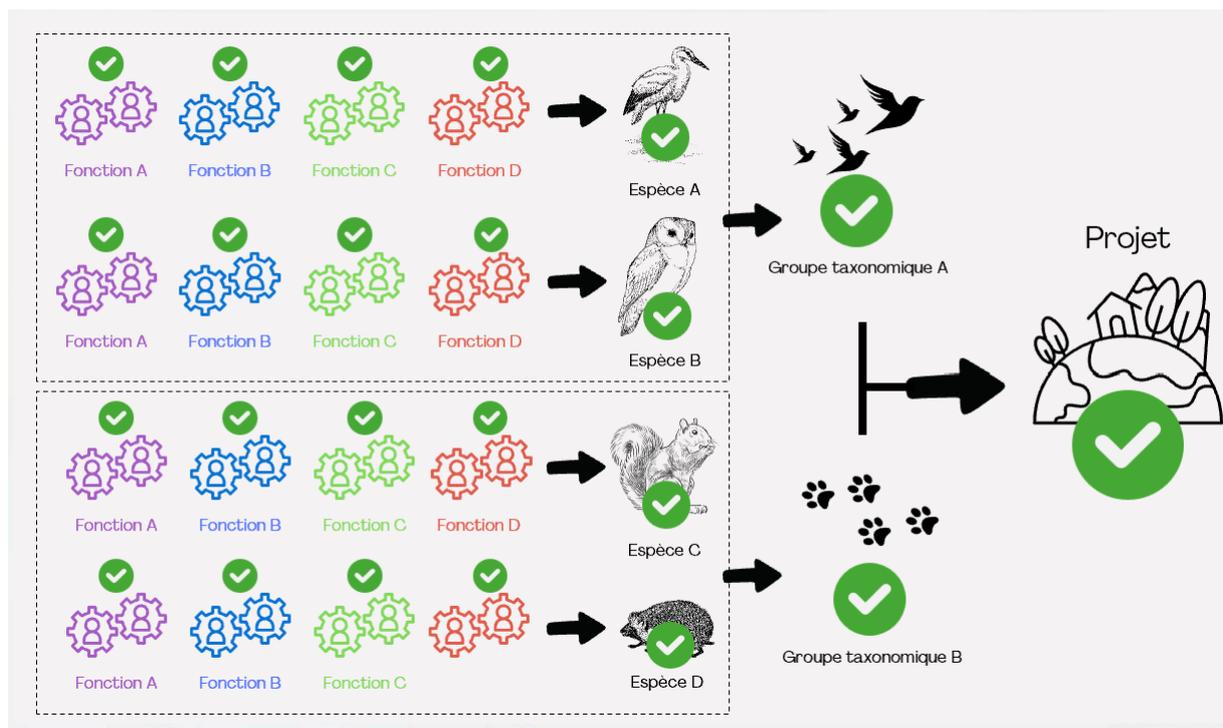


Figure 10. Conditions d'atteinte de l'équivalence écologique

A partir des PSP et GSPa, les pertes ou gains net(te)s sont calculés :

$$\text{Pertes ou gains net(te)s} = \text{GSPa} - \text{PSP}$$

>1 (gains) si $\text{GSPa} > \text{PSP}$

<1 (pertes) si $\text{GSPa} < \text{PSP}$

A partir des SI (surface impactée = pertes surfaciques) et des SC (surface de compensation = gains surfaciques), un ratio de compensation sera au final calculé :

$$\text{RC} = \frac{\text{SC}}{\text{SI}}$$

Communauté Urbaine d'Arras

Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat
- Diagnostic Faune-Flore-Habitats à Saint-Laurent-Blangy (62) - Marché subséquent relatif à l'accord-cadre pour la réalisation de missions d'études, d'expertises et d'ingénierie en matière de faune, flore et habitat

ANNEXES

Annexe 1 – Résultats des inventaires floristiques

Tableau 15. Espèces floristiques recensées sur le site d'étude en 2024

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIE FF	ZH	EEE
<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable négondo	N;C	R?	NAa		Non	Non	Non	A
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?;Z	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde	C	AC	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Arctium tomentosum</i> Mill., 1768	Bardane tomenteuse	I?	R	LC		Oui	Oui	Non	N
<i>Armoracia rusticana</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Raifort ; Cranson	Z;S	AR	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Bryonia cretica</i> L.	Bryone	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleia de David ; Arbre aux papillons	Z	C	NAa		Non	Non	Non	A
<i>Carduus crispus</i> L., 1753	Chardon crépu (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épi	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centauree trompeuse	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Chaerophyllum temulum</i> L., 1753	Cerfeuil penché	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cichorium intybus</i> L. gr. plantes cultivées	Chicorée sauvage (variétés cultivées)	C	AR	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies ; Herbe aux gueux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Clinopode commun (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIE FF	ZH	EEE
<i>Convolvulus sepium L., 1753</i>	Liseron des haies	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Cornus sanguinea L., 1753</i>	Cornouiller sanguin (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Corylus avellana L., 1753</i>	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Crataegus monogyna Jacq., 1775</i>	Aubépine à un style	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840</i>	Crépide capillaire	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Cupressus L., 1753</i>	Cyprès (G)		#						
<i>Dactylis glomerata L., 1753</i>	Dactyle aggloméré (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Daucus carota L., 1753</i>	Carotte sauvage (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Daucus carota subsp. carota L., 1753</i>	Carotte sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Diploxys tenuifolia (L.) DC., 1821</i>	Diploxys à feuilles ténues ; Roquette jaune	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Dipsacus fullonum L., 1753</i>	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Echium vulgare L., 1753</i>	Vipérine commune	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Elaeagnus L., 1753</i>	Chalef (G)		P						
<i>Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934</i>	Chiendent commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Epilobium angustifolium L., 1753</i>	Épilobe en épi ; Laurier de Saint-Antoine	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Epilobium ciliatum Raf., 1808</i>	Épilobe cilié	Z	AC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Epilobium hirsutum L., 1753</i>	Épilobe hérissé	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Epilobium parviflorum Schreb., 1771</i>	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Equisetum arvense L., 1753</i>	Prêle des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Erigeron annuus (L.) Desf., 1804</i>	Vergerette annuelle	Z	AC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789</i>	Bec-de-grue à feuilles de ciguë (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Eupatorium cannabinum L., 1753</i>	Eupatoire chanvrine (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge (groupe)	I	CC	NAa				Natpp	N
<i>Ficus carica L., 1753</i>	Figuier commun ; Figuiers	C	RR	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Frangula alnus Mill., 1768</i>	Bourdaie (s.l.)	I	AC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Fraxinus excelsior L., 1753</i>	Frêne commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Fraxinus ornus L., 1753</i>	Frêne à fleurs ; Orne	C	E	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Galium album Mill., 1768</i>	Gaillet dressé ; Caille-lait blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron (s.l.)	I	CC	LC		pp	pp	Non	N
<i>Galium verum L., 1753</i>	Gaillet jaune (s.l.) ; Caille-lait jaune (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium dissectum L., 1755</i>	Géranium découpé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium mou	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Géranium herbe-à-Robert ; Herbe à Robert	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Glechoma hederacea L., 1753</i>	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier, 1895</i>	Berce du Caucase	Z	PC	NAa		Non	Non	Non	A

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIE FF	ZH	EEE
<i>Heracleum sphondylium L., 1753</i>	Berce commune (s.l.) ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Holcus lanatus L., 1753</i>	Houlque laineuse (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791</i>	Séneçon jacobée (s.l.) ; Jacobée	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer commun ; Noyer royal	Z;C	C	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Lactuca serriola L., 1756</i>	Laitue scariote	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lamium album L., 1753</i>	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lapsana communis L., 1753</i>	Lampsane commune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus latifolius L., 1753</i>	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N	AC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Lathyrus tuberosus L., 1753</i>	Gesse tubéreuse ; Gland de terre	I	PC	LC		Oui	Oui	Non	N
<i>Leucanthemum gr. vulgare</i>	Grande marguerite (groupe)	I	CC	NAa					N
<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène commun	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Linaria vulgaris Mill., 1768</i>	Linnaire commune	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lolium perenne L., 1753</i>	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lotus corniculatus L., 1753</i>	Lotier corniculé (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009</i>	Mouron rouge (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Lythrum salicaria L., 1753</i>	Salicaire commune	I	C	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Malus pumila Mill., 1768</i>	Pommier commun ; Pommier cultivé	C	AR	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Malva sylvestris L., 1753</i>	Mauve sauvage	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Matricaria chamomilla L., 1753</i>	Matricaire camomille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Matricaria discoidea DC., 1838</i>	Matricaire discoïde	Z	CC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Medicago sativa L., 1753</i>	Luzerne cultivée (s.l.)	I;S;C	C	LC		pp	pp	Non	N
<i>Mercurialis annua L., 1753</i>	Mercuriale annuelle	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764</i>	Myosotis des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Ophrys apifera Huds., 1762</i>	Ophrys abeille	I	AC	LC	PR	Non	Non	Non	N
<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Grand coquelicot	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Pastinaca sativa L., 1753</i>	Panais cultivé (s.l.)	I;Z	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Phalaris arundinacea L., 1753</i>	Alpiste faux-roseau (s.l.) ; Baldingère (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Picea abies (L.) H.Karst., 1881</i>	Épicéa commun ; Pesse	C	RR	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Picris hieracioides L., 1753</i>	Picride fausse-épervière (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Pinus nigra J.F.Arnold, 1785</i>	Pin noir (s.l.)	C	AR?	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Pinus sylvestris L., 1753</i>	Pin sylvestre	C	AC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIE FF	ZH	EEE
<i>Plantago major L., 1753</i>	Plantain à larges feuilles (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
<i>Poa annua L., 1753</i>	Pâturin annuel (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Populus alba L., 1753</i>	Peuplier blanc ; Ypréau	C	PC?	NAa		Non	Non	Nat	N
<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Petite pimprenelle (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Merisier (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Prunus cerasifera Ehrh., 1784</i>	Prunier myrobolan ; Myrobolan	C	E	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Prunus laurocerasus L., 1753</i>	Laurier-cerise	C	AR	NAo		Non	Non	Non	P
<i>Quercus gr. robur</i>	Chêne pédonculé (groupe)	I	CC	NAa					N
<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Reseda lutea L., 1753</i>	Réséda jaune (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Reynoutria japonica Houtt., 1777</i>	Renouée du Japon	Z	CC	NAa		Non	Non	Non	A
<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Rubus L., 1753</i>	Ronce (G)		P						
<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Patience crépue	I	CC	LC		Non	Non	Natpp	N
<i>Rumex obtusifolius L., 1753</i>	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sagina apetala Ard., 1763</i>	Sagine apétale (s.l.)	I	C	LC		pp	pp	Non	N
<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault ; Saule des chèvres	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Salix cinerea L., 1753</i>	Saule cendré	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824</i>	Fétuque roseau (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sedum album L., 1753</i>	Orpin blanc	I;N;S;C	PC	LC		Oui	Oui	Non	N
<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sherardia arvensis L., 1753</i>	Shérardie des champs ; Rubéole	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Silene latifolia Poir., 1789</i>	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sinapis arvensis L., 1753</i>	Moutarde des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772</i>	Sisymbre officinal ; Herbe aux chantres	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Solanum dulcamara L., 1753</i>	Morelle douce-amère	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Solidago canadensis L., 1753</i>	Solidage du Canada ; Gerbe d'or	Z	PC	NAa		Non	Non	Non	A
<i>Solidago gigantea Aiton, 1789</i>	Solidage géant ; Solidage tardif	Z	AC	NAa		Non	Non	Non	A
<i>Sonchus arvensis L., 1753</i>	Laiteron des champs (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron maraîcher ; Laiteron potager	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Stachys sylvatica L., 1753</i>	Épiaire des forêts ; Épiaire des bois	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Symphytum officinale L., 1753</i>	Consoude officinale (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Nat	N
<i>Tanacetum vulgare L., 1753</i>	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I	CC	LC		Non	Non	Non	N

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté HDF	LR HDF	Prot.	Patrim.	ZNIE FF	ZH	EEE
<i>Taraxacum F.H.Wigg.</i>	Pissenlit (G)		P						
<i>Thuja L., 1753</i>	Thuja (G)		#						
<i>Tilia x europaea L., 1753</i>	Tilleul de Hollande ; Tilleul commun	C	PC	NAo		Non	Non	Non	N
<i>Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821</i>	Torilis des champs (s.l.)	I	PC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trifolium fragiferum L., 1753</i>	Trèfle fraise	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Trigonella alba (Medik.) Coulot & Rabaute, 2013</i>	Mélilot blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844</i>	Matricaire inodore	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Tussilago farfara L., 1753</i>	Tussilage ; Pas-d'âne	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Grande ortie (s.l.) ; Ortie dioïque (s.l.)	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mâche potagère (s.l.)	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Verbascum nigrum subsp. nigrum L., 1753</i>	Molène noire	I	AC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Verbascum thapsus L., 1753</i>	Molène bouillon-blanc (s.l.) ; Bouillon blanc	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Verbena officinalis L., 1753</i>	Verveine officinale	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Veronica arvensis L., 1753</i>	Véronique des champs	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Viburnum opulus L., 1753</i>	Viorne obier	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia bithynica (L.) L., 1759</i>	Vesce de Bithynie	N	E	NAa		Non	Non	Non	N
<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce à épis	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia hirsuta (L.) Gray, 1821</i>	Vesce hérissée	I	C	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vicia sepium L., 1753</i>	Vesce des haies	I	CC	LC		Non	Non	Non	N
<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805</i>	Vulpie queue-de-rat	I	C	LC		Non	Non	Non	N

SOURCES :

HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2023 – La Liste rouge des espèces menacées en Hauts-de-France : Flore vasculaire et bryophytes. Conservatoire botanique national de Bailleul. Brochure éditée avec le soutien de l'Union européenne, de l'État (DREAL Hauts-de-France), du Conseil régional des Hauts-de-France et des Conseils départementaux de l'Aisne, du Nord, de l'Oise, du Pas-de-Calais et de la Somme, 36 p

Indigénat HDF :

I : Indigène / Z = Eurynaturalisé - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.
/ N = Sténonaturalisé - Plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations. / **A = Adventice** – Plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps dans ses stations. / **S = Subspontané** - Plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles, etc., et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps / **C = Cultivé** - Plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...)
 ? = indication complémentaire de statut douteux ou incertain se plaçant après le code de statut (I?, Z?, N?, S?, A?, E?).

Rareté HDF.
E : Exceptionnel

LR HDF**Prot.****Patrim****Déterminant ZNIEFF****ZH****EEE.**

RR : Très Rare R : Rare AR : Assez Rare PC : Peu commun AC : Assez commun C : Commun CC : Très commun ? : Rareté estimée à confirmer # : Définition de rareté non adaptée	CR : taxon gravement menacé d'extinction EN : taxon menacé d'extinction VU : taxon vulnérable NT : taxon quasi-menacé LC : Préoccupation mineure NA : Définition de menace non-adaptée DD : Insuffisamment documenté	N1 : taxon protégé au niveau national NPDC : taxon protégé en région Nord – Pas-de-Calais - : taxon non protégé	Oui : espèce patrimoniale en région Hauts-de-France Non : espèce non patrimoniale en région Hauts-de-France	Oui : espèce déterminante de ZNIEFF pour la région Hauts-de-France Non : espèce non déterminante	Nat : espèce caractéristique de zone humide au niveau national Non : espèce non caractéristique de zone humide	A : espèce exotique envahissante avérée en région Hauts-de-France P : espèce exotique envahissante potentielle en région Hauts-de-France - : espèce non invasive en région Hauts-de-France
---	--	---	--	---	---	--

Annexe 2 - Résultats des inventaires ornithologiques

Tableau 16. Espèces aviaires observées sur la zone d'étude lors des investigations de terrain

Patrimonialité			Nomenclature			Indice de rareté en Picardie (2009)	Listes rouges					Protection	
Migration	Hivernage	Nidification	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce		Hauts-de-France Nicheurs	France Nicheurs	France Hivernants	France De passage	Europe	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"
			<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Passereaux	TC	LC	LC	NA	-	LC	P	-
			<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	Passereaux	TC	LC	LC	NA	-	LC	P	-
		Faible	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Passereaux	PC	LC	NT	-	-	LC	P	-
Faible	Faible	Modérée	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	TC	NT	VU	NA	NA	LC	P	-
			<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidés	AC	LC	LC	NA	-	LC	P	-
			<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Anatidés	AC	LC	LC	NA	-	LC	P	OII
			<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
			<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Passereaux	TC	LC	LC	-	DD	LC	P	-
			<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Anatidés	AC	LC	LC	NA	-	LC	P	-
		Faible	<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Passereaux	TC	NT	NT	-	DD	LC	P	-
			<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	Passereaux	TC	LC	LC	-	NA	LC	P	-
Faible	Faible	Modérée	<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Passereaux	TC	VU	VU	NA	NA	LC	P	-
			<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Passereaux	TC	LC	LC	-	NA	LC	P	-
			<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Passereaux	TC	LC	LC	-	NA	LC	P	-
			<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-

		Faible	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Oiseaux marins	AC	LC	NT	LC	NA	LC	P	OII
			<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Autres	C	LC	LC	-	-	LC	P	-
			<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Passereaux	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
			<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Passereaux	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
		Faible	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Passereaux	TC	NT	LC	-	NA	LC	P	-
			<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Passereaux	TC	LC	LC	NA	NA	LC	P	-
Faible	Faible	Modérée	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	C	VU	VU	-	NA	LC	P	-
			<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Passereaux	TC	LC	LC	NA	-	LC	P	-

LÉGENDE ET SOURCES :

(1) Picardie Nature, 2024

(2) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(3) UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France

(4) Birdlife International (2015). European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities

RE Disparue

CR En danger critique

EN En danger

VU Vulnérable

NT Quasi menacée

LC Préoccupation mineure

DD Données insuffisantes

NAb Non applicable (espèce présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année)

NAc Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative)

NAd Non applicable (espèce régulièrement présente en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis)

- Non concernée

(5) : P = Protégé : Arrêté de 29/10/09 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. C = chassable. C & N : chassable et nuisible

(6) : Directive "Oiseaux" n°79/409/CEE du Conseil du 02/04/79 OI = Espèces faisant l'objet de mesures de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (ZPS).

concernant la conservation des oiseaux sauvages. OII = Espèces pouvant être chassées.

OIII = Espèces pouvant être commercialisées.